BHS V 64

Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke
Aktiengesellschaft
Bibliothek:
Gruppe: V
B.Nr. 64

Ueber Holzersparung.

Ein Wort zu seiner Zeit!

nebst Anleitung

zur Anlage holzersparender Stubenöfen, Kochheerde und Kamine.

Den

Gutsbesitzern, Oekonomen und Landbewohnern

gewidmet

von

Friedrich Büttner,
Feurungs-Baumeister.

Mit 4 Kupfertafeln.

Berlin, bei C. G. Lüderitz.
1830.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorwort.

Obgleich in neuern Zeiten Vieles über Forst-Oekonomie und über Ersparung des Brennmaterials geschrieben wurde, auch mancherlei Vorschriften zur Anlage von Spaaröfen und Spaar- und Dampf-Kochanstalten gegeben worden sind; so waren diese Schriften bisher doch nur größtentheils für die Bewohner großer Haupt-, Residenz- und Mittelstädte, wo das Brennmaterial allerdings einen bedeutenden Theil der Haushaltungskosten erfordert, berechnet. Nie aber wird man den großen Zweck, „Holzersparung im Allgemeinen zu befördern" erreichen, wenn man nicht den Landbewohner, welcher die beste Gelegenheit und die erste Veranlassung

zur Holzverschwendung hat, mit guten Beispielen vorangeht, und ihre ererbten Vorurtheile gegen neue Einrichtungen ihrer Ofen-, Heerd- und Kamin-Feurungen zu beseitigen sucht. Den Gutsbesitzern, Amtleuten und Predigern liegt es ob, diese Beispiele zu geben, es ist ihr eigener Vortheil, den sie dadurch befördern.

Man trete in die Wohnungen der Landbewohner, so wird man sich beim ersten Blick von der fehlerhaften Konstruktion ihrer Stubenöfen, ihrer Kochheerde und Kamine überzeugen; man wird sehen, wie hier die Hausfrauen und Mägde sich ordentlich bemühen, durch Vergeudung des wohlthätigsten Geschenkes der Vorsehung dem allgemeinen Wohlstande der menschlichen Gesellschaft die tiefsten Wunden zu schlagen, und ihr eigenes Interesse mit Füßen zu treten.

Dem Landbewohner, den man es nicht verargen kann, wenn er beim Alten stehen blieb, wenn er that, wie seine Eltern und Voreltern gethan

haben, weil er das Bessere noch nicht gesehen und erkannt hat; die Augen zu öffnen und ihn zu lehren, wie und auf welche Art er seinen eigenen Vortheil ohne Mühe und Kostenaufwand vermehren, und dadurch ganzen Provinzen nützliche Dienste leisten kann, ist der Zweck, den wir durch vorliegendes Werk zu erreichen wünschen.

Uns sind die großen Schwierigkeiten, dem Landbewohner von der Wichtigkeit einiger Verbesserungen in seiner Haushaltung zu überzeugen, wohl bekannt. Bei unsern mehrjährigen Reisen im südlichen Deutschlande sind uns jedoch mehrere Fälle vorgekommen, wo es bei einem oder dem andern Gutspächter und Dorfbewohner keiner großen Ueberredungskunst bedurfte, um die Nützlichkeit dieser Verbesserungen einzusehen, und solche sogleich in seiner eigenen Haushaltung zu veranlassen und in kurzer Zeit zu realisiren. Die guten Erfolge konnten natürlich nicht ausbleiben, und die Verbesserungen wurden vielfältig nachgeahmt; ein Beweis, daß die wohlthätigen Folgen einer vernünftigen

Volks-Erziehung auch bei dem Landbewohner sichtbar sind, und daß wir bei unsern Anstalten zur Volks-Aufklärung nicht befürchten dürfen, unsere Provinzen werden denen des südlichen Deutschlands in dieser Hinsicht nachstehen.

Der Verfasser.

Inhalt.

Erster Abschnitt.

Ueber den zweckmäßigen Verbrauch des Brennholzes.
Ueber Holzersparung im Allgemeinen.

Zweiter Abschnitt.

Ueber die fehlerhafte Konstruktion der bisherigen Feuerungs-Anlagen der Landbewohner.

Ueber Holzverschwendung beim Brodbacken, und Mittel dagegen.

Viererlei Arten von Verbesserungen landwirthschaftlicher Koch- und Heitzungsöfen, und Konstruktion derselben.

Konstruktion einer, mittelst erwärmter Luft geheitzten Koch- und Bratröhre.

Dritter Abschnitt.

Anweisung zur Berechnung der Quadratflächen und des Cubikinhalts der Oefen und Stuben.

Vierter Abschnitt.

Konstruktion holzersparender Kochherde und Kamine.

Erster Abschnitt.

Inhalt.

Von dem Verbrauche und der Anwendung des Holzes selbst, das Fundament aller Holz-Ersparniß.

Vergleichung des Brennens trockenen Holzes mit grünem oder frisch geschlagenem Holze, durch gemachte Erfahrung und Anwendung.

Wie wird es auch dem Aermsten möglich werden, einen Vorrath trockenen Holzes zu seinem Bedarf zu erlangen.

Die Holzersparniß durch das Holz selbst, wie der anzuwendenden Mittel, bietet die schönste Gelegenheit dar, uns einen eigenen Wohlstand der häuslichen Oekonomie zu verschaffen. — Sie wirkt sprechend auf Sittlichkeit und Moralität. — Sie schützt uns gegen Unglück durch Feuersgefahr, den Ruin einzelner Familien, wie ganzer Ortschaften. Jeder Einzelne paart durch seinen selbst eigenen Gewinn den Gewinn seiner Mitmenschen;

er wird ein thätiges, verdienstvolles Mitglied der Beförderung zum Wohle des Ganzen.

Um Verbesserungen anzunehmen und einzuführen, deren Vortheile vollkommen einzusehen und zu erwägen, bedarf es einer richtigen Einsicht der zu verbessernden Gegenstände, wie sie sind und bestehen.

Von dem Verbrauche und der Anwendung des Holzes selbst.

Die erste und wichtigste Stütze, der sicherste Grund zum Fundament der häuslichen Oekonomie auf Holzersparniß ruht und beruht auf das anzuwendende Holz, gleichviel welcher Art und Gattung es auch sei, und zwar seines natürlichen Alters, des Wachsthums, der Zeit des Fällens oder Schlagens, der Zeit der Austrocknung nach dem Schlage, und in der zweckmäßigen Verkleinerung durch Säge und Axt.

Eben so wichtig und zweckmäßig es für Bau- und Nutzholz, Kraft und Dauer wegen ist, eben so anerkannt wichtig ist es, in Ansehung auf inneren Werth des Brennstoffs, wenn das Brennholz, sei es Laub- oder Nadelholz, zu seiner gesetzten Wahlzeit, in welcher die Säfte der Hölzer unentwickelt ruhen, in den Monaten November, Dezember, Januar bis mit zum Monat März gefällt und

zu Klaftern und Bund-Reis geschlagen wird, was in großen Forsten gewöhnlich und allgemein beobachtet wird.

Ein junges unzeitiges nicht ausgewachsenes Holz, wie Stangen, Latt- und Bohlstämme, Mittelholz in seinem besten Wuchs als Brennmaterial anzuwenden, sollte von Jedem als eine Versündigung an die Nachkommen angesehen werden, welche durch den eigenen Nachtheil sich schon fühlbar zeigt. Jeder Wirth und jede Hausfrau kennt und empfindet diese Wahrheit bei dem eigenen Verbrauch, der große Unterschied zwischen dem guten Schnitt- oder Klobenholz gegen Jungholz ist durch die Menge des zur Heitzung nöthigen Holzes, dem raschen Wegbrennen und der gebenden wenigen Hitze zu auffallend und merkbar, als daß es weiterer Beweise bedürfte, obgleich wir mehreren würdigen und erfahrenen Physikern und ehrenwerthen Forstmännern die reichhaltigsten und auf Erfahrung gegründeten Ansichten und Tabellen über den wahren Werth der Brennhölzer in Vergleichungen der Sorten, und des Alters jeder Sorte, zu verdanken haben, die uns die schätzbarste Uebersicht geben.

Holz, welcher Gattung es auch sei, ein Jahr nach der Schlage zum Brennen, aus einem luftigen Aufbewahrungsort verbraucht, schafft uns unendliche Vortheile, die wir nur zu deutlich bei dem Vergleich des Brennens von grünem Holze gegen das des guten trockenen Holzes finden werden. Aber auch auf die Verkleinerung durch Säge und Axt kommt es wesentlich an. Rundes Holz, Knüppel, Stangen oder Aeste sind nicht geeignet, eine lebhafte, Wärme verbreitende, Flamme zu geben. Es ist mehr

ein Verkohlen des Holzes zu nennen, daher es wohl anzurathen ist, auch den nur mäßig starken Ast kurz zu hauen und wenigstens einmal zu spalten. Diese Mühe bezahlt sich durch sich selbst, durch das wirksamere Feuer und beim Kochen durch schnellere Erlangung seines Zweckes.

Der Einwurf, daß so kleines Holz schnell wegbrennt, oder verflackert, ist nur ein Scheingrund; da mit wenigerem Holze und in kürzerer Zeit die gleiche Hitze gewonnen wird, als rundes Holz zu geben vermag. Der Ofen des Landmanns, von Mauersteinen erbaut, bedarf überdies ein gutes, starkes und lebhaftes Feuer, um durchhitzt zu werden; die erst gewonnenen Kohlen sind nicht bedeutend zu nennen, und selbst die letzten haben beim Ausbrennen keinen so großen Werth, um den Vortheil des gespaltenen Holzes gegen das Verbrennen des runden verdunkeln zu können. Von den kleinen Feuerungen mit Röstén unserer Zug- und Kunst-Oefen kann hier die Rede nicht sein, da in diesen ohnehin kein dergleichen Holz verbrannt wird und werden kann, ohne unaufhörliche Besorgung des Feuers.

Das Schnitt- und Kloben-Holz ganz, wie es ist, und ungespalten auf dem Herd zu brennen, oder in den Ofen zu schieben, wie es leider oft geschieht, ist eben so zweckwidrig. Wollte sich doch jeder, den hergebrachte Sitte und Gewohnheit, nur zu oft aus Mangel an Thätigkeit, veranlaßt sein Holz in starken Stücken oder ganzen Kloben zu verbrennen, durch eigenen Versuch überzeugen, welchen bedeutenden Unterschied die in mäßig starke,

Stücke gespaltene Klobe Holz zu seinem Vortheil austrägt, wie sehr sich die Mühe des Spaltens und Kurzmachens belohnt. Ein einziger solcher Versuch wird gewiß mehr als alle nur immer erdenklichen Theorien, als die gründlichsten Beweise durch physikalische Experimente und bogenlange Erklärungen und Auseinandersetzungen über Erzeugung und Gewinnung fortdauernder lebhafter und gewinnreicher Flammen, überzeugen. Thatsachen bleiben, wie überall, auch hier die vorzüglichsten Empfehlungen. Gewiß werden schon Mehrere bemerkt haben, wie schwer ein starkes Stück Holz, selbst in die Glut geworfen, zu brennen beginnt, wie wenige, nur matte Flammen es giebt, oft ganz verlöscht, und brennt es ja, mit schleichendem Feuer zu Kohle, diese mehr todt, als Wärme gebend, in sich selbst verglimmt.

Trocknes Holz, zum Bedarf kurz gesägt und in mäßig starke Stücke zerspalten, ist und bleibt die Seele aller Mittel zur Holzersparniß.

Wenn wir diese so leicht auszumittelnde Erkenntniß gewonnen haben, so werden wir mit Erstaunen wahrnehmen, welchen bedeutenden Unterschied grünes frisch geschlagenes Holz gegen gut ausgetrocknetes hervorbringt.

Vergleichung des Brennens trockenen Holzes gegen das grüne oder frisch-geschlagene.

Um eine möglichst genaue Vergleichung anzustellen, bedienten wir uns eines verschlossenen Herdes, oder einer kleinen sogenannten Kunstküche, wählten Tage, in denen die Wärme der äußeren Luft und die des zum Kochen benöthigten Wassers sich ziemlich gleich war, und wogen das zu verbrennende Holz genau nach Pfunden und Lothen ab, so wie auch dieselben Gefäße zum Kochen angewendet wurden.

Der Kochherd ist zu drei Töpfen verschiedener Größe eingerichtet, die vom Feuer umspielt werden, wovon der große 12 Quart, der mittlere 8 Quart, und der kleine nur ein Quart Wasser faßt. — Ein weniger tiefer Topf oder sogenanntes Casseroll, der in die Oeffnung des großen Topfs ebenfalls genau einpaßt und zum Sieden der Fische gewöhnlich gebraucht wird, nur 5 Berliner Quart hält, wie der erwähnte mittlere Topf, diente zum Versuch, um Weiskohl zu kochen. Daß durch den weniger tiefen Topf der Feurungs-Canal zum mittleren Topf zu geöffnet blieb, sonach viele Hitze verloren geht, konnte uns bei diesem Versuch nicht hindern; da hierbei die längst ausgemittelte und gefundene Ersparniß an Brennmaterial dieser Küche gegen andere Kochanstalten nicht in Betracht kam, auch nicht in Anschlag gebracht wird, daß bei demselben Feuer ein Braten gebraten wurde, indem wir nur den Zweck verfolgten, bei ein und derselben Kochanstalt, gleich groß benützten Töp-

fen, gleicher Zubereitung der Gemüse einer Gattung, und gleicher Temperatur der Luft und des Wassers, auszumitteln, welchen Unterschied grünes, gegen trockenes Holz nach dem Gewicht ausmacht.

Anmerk. Obgleich die Vergleichung nach Cubikmaß ein weit bestimmteres Resultat liefert, als es die Bestimmung nach dem Gehalte des Gewichtes nur immer geben kann, um grünes gegen trocknes Holz auf die Quantität zu prüfen, so zogen wir dennoch das Letztere, obgleich scharf gerechnet, weniger Sichere, des allgemeinen Begriffs wegen, vor.

Eine Klafter frisch geschlagenen Holzes mit gut ausgetrocknetem Holze verglichen, macht oft den bedeutenden Gewichtsunterschied von 20 bis 25 Centner oder 25 pro Hundert.

Versuch zur Vergleichung des trockenen Holzes gegen wicht, in einer und derselben Kochanstalt, bei

Den 10. März 1820.

Trocknes Kiehnenholz, welches über ein Jahr im Trocken- oder Holzschauer klein gespalten gestanden.

Wärmegrad der Küche: 5 Grad nach Reaumur.
Der des Wassers: 4 = = =

Zeit des Feueranmachens und Aufsetzen des kalten Wassers. Stund. Minuten.		80 Grad nach der Scala im Casseroll mit 5 Berl. Quart Wasser kochend.	
8 Uhr	55	um 9 Uhr 8 Minut.	reines Wasser mit verdecktem Topf
=	10	= 9 = 24 =	kalt eingedrücktes Kraut
	bis mit	= 10 = 38 =	mit offenem Topf, im Kochen erhalten
10 Uhr 40 Minut.		= 11 = 20 =	wurde das reine kalte Wasser bis auf ein Drittheil des Kochens, oder zu 25 bis 26 Grad, durch die wenigen übrigen Kohlen ohne weiteres Nachfeuern mit Holz gebracht.

aufgesetztes kaltes Wasser im mittleren Topf.

8 Uhr 55 M.	um 9 Uhr 12 Minut.	kochend im zugedeckten Topf
9 = 18 =	= 9 = 38 =	desgleichen.
9 = 42 =	= 10 = 22 =	desgleichen.
10 = 24 =	= 11 = 20 =	war das Wasser zwei Drittheil kochend oder 56 Grad erwärmt.

In allem an Holz verbraucht 11 Pfund 24 Lth.

grünes oder frischgeschlagenes Holz, nach dem Gegleichen Geschirren und gleicher Temperatur.

Den 10. November 1820.

Kiehnenholz von gleicher Qualität in Hinsicht des Wuchs-Alters und Stärke, einen Monat vor dem Verbrennen geschlagen und wie das trockene in gleich kleine Stücke gespalten.

Wärmegrad der Küche nach Reaumur: 7 Grad.
Der des Wassers = = 6 =

von Reaumur ist kochend.

Zeit des Feueranmachens und Aufsetzen des kalten Wassers. Stund. Min.	kochend.	im Casseroll mit 5 Berl. Quart Wasser.	Holzanlage
7 Uhr 10	um 9 U. 30 M.	im verschlossenen Topf	22½ U.
9 = 33	= 10 = 30 -	kalt eingedrücktes Kraut aufgesetzt im offenen Topf	11¼ =
		und kochend erhalten, wozu noch gelegt wurden	11¼ =
10 = 34		und bis 12 Uhr 30 Min. im Kochen erhalten mit Zuthuung von	6¼ =
		keine Kohlen zu weiterer Erwärmung des Wassers.	
		Zum Anmachen des Feuers trocken Holz	¾ =

im mittleren Topf kaltes Wasser

7 U. 10 M. aufgesetzt. Um 9 U. 35 M. kochend.
9 = 40 = = = 10 = 18 = =
10 = 20 = = = 11 = 3 = = erhalten
11 = 4 = = = 12 = 30 = zu 57 Grd. erwärmt.

In allem an Holz verbraucht [illegible] Pfund 52 —

Bei beiden Versuchen wurde eine Hammelkeule von ungefähr 6 bis 7 Pfd. im Bratofen durch Benutzung desselben Feuers gebraten.

Aus diesem einzigen, hier angeführten, Versuch und Gegeneinanderstellung als Vergleich, finden wir den erstaunlichen Unterschied von Eilf Pfund vier und zwanzig Loth trocknen Holzes gegen frisch geschagenes von Zwei und funfzig Pfund, um gleichen Zweck zu erreichen.

Wollten wir auch auf das Eintrocknen stets 25 Pfd. von 100 Pfd., selbst 50 vom Hundert annehmen, was 26 Pfd. oder die Hälfte ausmacht, so ist und bleibt der reine Verlust an Holz bei Verbrennung des frisch geschlagenen Holzes doch immer noch über 100 pro 100, oder mehr als noch einmal so viel, des wirklichen Bedarfs.

Sollten diese Thatsachen, das Anschauen eines so ungeheuren Verlustes, der durch tägliche Wiederholungen in vielen Hunderttausend Familien, besonders der Landbewohner, statt findet und unberechenbar ist, sollte dieses nicht hinreichend sein, dem Uebel nach allen Kräften zu steuern? Sollte dieser Verlust nicht anlokend genug sein, jedes nur mögliche Mittel zu ergreifen, uns in den Besitz trockenen Holzes zu versetzen? Doch nicht blos dieser Verlust ist der einzige, den das Verbrennen des grünen Holzes in unserer Wirthschaft nach sich zieht! Berechnen wir die kostbare Zeit der Hausfrau und des Gesindes, so tagtäglich und zu wiederholten Malen verloren geht, die im Ofen oder am Herde oft halbe

Stunden zuzubringen gezwungen wird, um nur das Feuer anzumachen und ganze Stunden vergeuden muß, um die Nahrung des Hausstandes zu besorgen, dem oft die nöthigste Pflege für den Viehstand nachstehen muß.

Mehr aber noch verliert der Hausvater und seine Knechte und Vieh an der so edlen unwiederbringlich verloren gehenden Zeit, der ununterbrochen ins Holz zu fahren gezwungen wird, um tagtäglich nur anzuschaffen, was von Tag zu Tag gebraucht wird; Welcher oft so qualvollen Arbeit ist er dabei nicht ausgesetzt, die er um keinen Preis, um keinen Lohn verrichten würde? die schneidenste Kälte, Sturm und grausendes Wetter nicht achten darf, und selbst oft unterliegt, sein Zugvieh abtreibt und martert, und den ihm über alles so werth und wichtig sein müssenden Dünger verliert.

Dem Armen, dem Tagelöhner geht es nicht besser, der sein Holz mühsam zusammenbricht, es karrt und buckelt, und nur matt und entkräftet seine Hütte zu erreichen im Stande ist, nicht selten durch übermäßige Anstrengung seiner Kräfte sich auf seine ganze Lebenszeit schadet, und Siechthum zum Lohne seiner blutsauren Arbeit hat.

Wie aber würde der **Unbemittelte**, der arme Arbeitsmann im Stande sein, sich trockenes Holz zu verschaffen, der oft dem kommenden Tage sorgenvoll entgegen sieht, den laut werdenden Hunger der Seinigen zu stillen, keinen Groschen übrig hat, um nur mit einem mäßig kleinen Vorrath

trockenen Holzes den Anfang zur Ersparung machen zu können?

Diese, die schwierigste Lage vor Augen habend, versuchen wir es, unsern unmaaßgeblichen Vorschlag, unsern Ideengang darüber mitzutheilen, da diesen guten Leuten nur oft der Anfang, das sich Dareinfinden gebricht.

Der Unbemittelte, der wirklich arm zu Nennende sorgte und mußte nothgedrungen sorgen, seinen nöthigen Bedarf von Brennmaterial, sei es auch, auf welche Weise es nur wolle, zusammen zu schaffen; lassen wir ihn sein Holz durch Unterstützung wohlwollender Begüterter erhalten, oder sehen wir ihn seinen Vorrath mühsam zusammen buckeln oder karren, so kommt er doch selten weder mit dem einen noch mit dem andern aus, muß nicht selten dabei noch frieren. Keinem, wer es auch sei, selbst dem Tagelöhner, der sein Holz auf keinem anderen Wege als durch Kauf erlangen kann, wird es überschwer fallen, sich 20 — 25 Stück gebrannte Mauersteine, wenn auch nur nach und nach, zu verschaffen; und sollte auch dieses nicht sein, so finden sich in den mehresten Gegenden Thon- und Lehmstellen, woraus er sich selbst nach Gefallen Steine formen und an der Luft trocknen kann. Auch wird er, wenn er unsern wohlgemeinten Vorschlägen nur einigermaßen nachgekommen sein wird, bei Umänderung seines Ofens, des großen Gebäudes im engen Stübchen, einen mehr als nöthigen Vorrath an Steinen zum neuen und zweckmäßigeren Aufbau finden.

Die ihm nöthigen eisernen Stangen, die seinem Ofen zur Tragung der Decke dienten, benutzt er zur Legung

der untern Zunge, wenn sie nicht gar zu schwach oder schon verbrannt sind, in welchem Falle er ja immer für die Anschaffung anderer sorgen müßte. Das Aufsetzen des Ofens, welches ein großer Theil dieser Klasse unserer Mitmenschen eigenhändig besorgt, oder der Ofensetzer, der ihnen nur einige Groschen baare Zahlung bei hülfreicher Handleistung kostet, sind wohl keine Gegenstände, die der guten Sache, selbst bei bestehenden Oefen, die keiner Ausbesserung bedürfen, hinderlich sein können.

Wollte überdies die Eigenheit der Weiber sich dazu bequemen, ihr Brod in den Backöfen der Begüterteren mit, oder bei nur weniger Nachfeurung gleich nachher zu backen, und von der hergebrachten Sitte, im eigenen Stubenofen zu backen abgehen, so könnten alle Oefen, in kleinen Wohnungen gern mehr als um die Hälfte kleiner sein und daraus überdies der Vortheil entstehen, in beengtem Raum, sich größern Platz zu verschaffen. Vor allen Dingen muß man schon mit Ersparniß des Holzes im Sommer beim Kochen auf dem Herde anfangen, und augenblicklich ohne Zeitverlust den guten Rath und die in vielen Gegenden schon alte Sitte befolgen, seine Töpfe und Kochgeschirre nicht auf dem Feuerherde ans Feuer, sondern über das Feuer zu stellen, was, wie wir aus der Anleitung zum Kochen auf dem Herde ersehen werden, mit der überaus großen Kleinigkeit von 6 — 10 Mauersteinen, in Ermangelung größerer Kosten-Bestreitung, von Jedem eigenhändig geschehen kann.

In weniger Zeit wird ihm die dadurch gewonnene Ersparniß am eigenen Holz überzeugen, welchen wesent-

lichen Vortheil eine fast nichts gekostete Vorrichtung ihm brachte, sie wird ihm die erste Aufmunterung sein, nach größern Vortheilen zu geizen, und kein Mittel unbenutzt lassen, sich dieselben durch mehrere Verbesserungen zu verschaffen.

Der weniger ängstlich für seine Subsistenz zu sorgen nöthig Habende wird mit Anwendung weniger Thaler die weiteren Fortschritte der aufgestellten Verbesserungen zu gleich größerer Ersparniß benutzen, und nach Jahr und Tag finden, daß sich wohl nie ein Darlehn reichlicher und größer verzinsete, wozu freilich der ganz Arme nur nach und nach zu kommen im Stande ist, aber immer und bestimmt dahin kommen wird.

Dem sei nun wie ihm wolle, wie die Lage der Umstände eines Jeden es mit sich bringt, und wie er aussäen kann, wird auch er nur ärndten können. Wie sich dieses bei der Anlage und der Benutzung des Holzes in den Feuerungen verhält, so wird es sich auch immer mit der Anschaffung und Erwerbung der Hauptersparniß, des trocknen Holzes, verhalten. Der keine Auslagen zu scheuen nöthig Habende wird zwar früher sein Ziel erreichen, darum aber auch der Aermste durch Zeit und Ausdauer nicht nachstehen.

Diesen im Auge behaltend, lassen wir schnell seinen Feuerherd, sei es in der Küche oder im Stuben-Kamine, für den Sommer einrichten, und sich seinen Stubenofen, wie es seine Kräfte nur immer erlauben mögen, zum Winter vorrichten.

So vorbereitet lassen wir ihn nach wie vor ins Holz fahren, sich sein Holz für Winter und Sommer zusammen karren oder tragen, wozu ihm in Domainen und herrschaftlichen Forsten, wie in Stadt- und Bauerheiden, die Erlaubniß: an den sogenannten Holztagen Raff- und Leseholz einzusammeln, Stubben, Stöcke und Kiehn auszugraben, nur in besondern Fällen verweigert wird, lassen wir ihn nicht darauf achten, wenn sein zusammengeschlepptes Holz, was vorher von Tag zu Tag aufging und kaum zureichen wollte, längere Zeit noch vorhalten dürfte, bleibt er ganz in seinem gewohnten Gleise rastlos und ununterbrochen, wie er es immer gewohnt war, seinen Vorrath, der sich immer mehr und mehr anhäufen wird, zusammenbringen und gewiß mit inniger Freude wird er nach Verlauf Eines Jahres sich in dem Besitz

Eines Drittheils ersparten Holzes

befinden.

Der arbeitende Tagelöhner, dem alle Gelegenheit abgeschnitten ist, seinen Holzbedarf anders als auf dem Wege der baaren Zahlung zu erlangen, befolge das Gleiche, kaufe eben so viel, wie er alljährlich zu verbrauchen gewohnt war, und kann er für sein Geld kein anderes als frisch geschlagenes grünes Holz erlangen, oder zu sehr wohlfeilen Preisen dazu kommen, wird nach Einem Jahr doch immer das Vergnügen haben, zum Ende des nächsten Jahres ein Drittel seines jährlich benöthigten Holzes, und zwar trockenes Holz, erspart zu sehen.

Dieses ersparte Drittheil an Holz wird sich bei dem

gleichen Bemühen der jährlichen gewohnten Holzanschaffung im zweiten Jahre mehr als um zwei Drittheile unsers gebrauchten Jahrholzes vermehren, da das erst ersparte Drittheil trockenen Holzes die zweite jährige Ersparniß bedeutend erhöht, so daß wir für das dritte Jahr beim regelmäßigen Hinzuthun den ganzen Bedarf in Vorrath haben würden.

Aber auch im dritten Jahre, in welchem wir mit der Hälfte des früher gebrauchten Holzes auskommen werden, dürfen wir in der Betriebsamkeit des Holzsammelns nicht nachlassen, da wir uns dadurch einen, auf zwei Jahre hinausreichenden, Schatz verschaffen können.

Der Grund zur Oekonomie des Holzes wäre auf diese Art gelegt, ja wir wären länger als auf ein Jahr gegen Mangel an dem erst nöthigen Bedürfniß unseres Lebens, wenn uns Unglücksfälle treffen, Krankheiten heimsuchen sollten, die neue Zufuhren unmöglich machen, geschützt und so versorgt, daß wir, bei Mangel an Kräften, im fünften Jahre nicht in die Nothwendigkeit versetzt werden, mit dem Einsammeln des Holzes von vorn anzufangen.

Welcher Tagelöhner, welcher arbeitende Handwerker ist wohl im Stande, sich durch seine Arbeit eines so großen Vortheils erfreuen zu können, sich in kurzer Zeit durch eigener Hände Arbeit soweit hinanzuschwingen, daß er bei betreffendem Unglück, Monate lang sorgenlos der besseren Zukunft entgegen sehen könnte, wie es hier, in unserer Holzersparniß, der Fall ist.

Wohl

Wohl kann dann, bei so gutem trocknen Holzvorrath, der Wirth ein kräftiges Wort zur Holz verschwendenden Hausehre, zu dem unmäßig Holz verwüstenden Gesinde sprechen: auch ihrer Seits auf Holzersparniß zu sehen, das übermäßige, Scheiterhaufen ähnliche, Holzumkasten über und auf die Deckel der Töpfe, die brennenden Lust- und Freudenfeuern gleichen, mit festem Willen und Nachdruck rügen, da keine Ausrede wegen des nassen Holzes, was nur so und nicht anders brennen will, denselben zu statten kommt.

Die Holzersparniß, wie sie durch die eingesammelten trocknen Holzvorräthe, so wie durch die ferner anzuwendenden Mittel, erzielt wird, bietet die schönste Gelegenheit dar, uns einen eigenen Wohlstand der häuslichen Oekonomie zu begründen, sie wirkt sprechend auf Sittlichkeit und Moralität, sie schützt uns gegen Unglück durch Feuersgefahr, den Ruin einzelner Familiien, wie ganzer Ortschaften.

Wollte jeder seinen gewonnenen Vorrath nur als ein Grundkapital betrachten, was ihm, ohne frische Zufuhre darzu zu bringen, anzutasten heilig wäre, wozu er alljährlich, vom vierten Jahr an nur die Hälfte seines frühern Bedarfs, und ist seine Feuerung noch mehr verbessert, nur höchstens das Drittheil des ganz Gebrauchten, zuzuthun haben wird, wollte er die ersten Jahre der reinen Ersparniß, seine dadurch gewonnene Zeit, seine mehr geschonte Kleidung in Anschlag bringen, der Tagelöhner seinen Lohn, welchen er früher nicht verdienen konnte, jetzt

aber vollzählig verdient, wollte er dies zurücklegen und zur Vervollkommung seiner Ofen=, Herd= und Kaminfeurung anwenden, so würde er in ein Par Jahren der vollkommensten sparsamen Feuerungs=Einrichtungen sich erfreuen können, die bei jeder zweckmäßigen Verbesserung, durch die gewonnene Kraft sie auszuführen, stets größere Vortheile erreichen, immer mehr und mehr Nutzen bringen wird. Ja ohne alle Uebertreibung ist dreist zu behaupten, daß im allgemeinen mehr als drei Viertheile des zum Brennen dienenden Holzes gespart werden, oder mit einer Klafter so viel erreicht würde, als wozu vier Klafter jetzt mit Mühe ausreichen.

Wenn wir nun auch wirklich annehmen, daß der Arme im Laufe eines Jahres nicht mehr als sechzig Tage, an den in hohen Forsten gesetzlichen Holztagen, ins Holz führe, womit er nie auskommt, um seine holzfressenden Oefen, sein loderndes Kochfeuer genügsam zu befriedigen, wenn er den schönsten ihm gebotenen Lohn ausschlägt, seinen Dreschflegel gern an diesen Tagen ruhen läßt, ja selbst die Pflege der oft krank darnieder liegenden Familie nicht achten darf, um nur den Holztag nicht zu versäumen, dabei keine, auch die härteste Witterung nicht scheut, so wird doch gewiß jedem die Ersparniß und der Gewinn eines Zeitraums von einem ganzen Monat einleuchten, welchen er zur Verrichtung anderer Arbeiten benutzen kann, und dabei den Vortheil hat, die ungestümen Tage unter Dach und Fach verleben zu können.

Legte er das dadurch gewonnene Geld, welches wir als Winterlohn des Arbeiters nur täglich zu 6 — 8 Gro=

schen rechnen wollen, zurück, so sammelte sich ihm ein Kapital von 8 — 10 Reichsthalern in einem Jahre. Ein Kapital, womit er jede Einrichtung nach seinem Gebrauch zu treffen vollkommen vermögend ist.

Führe man damit nur einige Jahre fort, die Kapitalien von 10 zu 10 Thaler nicht an seinen Mund, sondern in seine Küche und Hauswirthschaft zu verwenden, sich eiserne, blecherne und gut verzinnte Kupfergeschirre anzukaufen, so wird er ein immer bleibendes Kapital, was sich alljährlich auf das reichlichste verzinset, gewonnen haben, woran er früher, nur der Gewohnheit und dem Brauche seiner Vorfahren blindlings folgend, nie dachte.

Selten, und wohl nie, berechnete sich die Frau der ärmern Klasse, was sie alljährlich in einzelnen Groschen für Töpfergeschirre ausgab, das oft zerbrach, ehe sie es noch brauchte, und was sie dem Topfflechter für das Flechten der Geschirre bezahlte. Obschon nur in wenigen Groschen, unmerklich und nach und nach ausgegeben, macht dies, nach Verhältniß der Kopfzahl des Hausstandes, ein nicht unbedeutend zu nennendes rundes Sümchen aus. Wie mancher Henkeltopf ging nicht schon und mit demselben zugleich das ganze Mittagbrod, auf welches der Vater und Gehülfen, die sich im Walde oder auf dem Felde müde gearbeitet, mit leeren Magen sehnsuchtsvoll warteten, durch einen unvorsichtigen Stoß oder Fall verloren, wogegen eine mit Deckel verschlossene Büchse von weiß- oder verzinnten Blech vollkommen sichert, die schon wegen ihrer Leichtigkeit und Dauer, wie der Be-

quemlichkeit halber auch von Kindern furchtlos ausgetragen werden zu können, allen andern Geschirren vorgezogen und allgemein empfohlen zu werden verdient.

Bei dem Artikel über Kochgeschirre, welche nach Maaßgabe ihrer Form, Zweckmäßigkeit, Dauer, für die Gesundheit vortheilhafter oder nachtheiliger sind, werden wir Gelegenheit, nehmen, uns weitläuftiger darüber zu unterhalten.

Während wir uns nach und nach immer mehr und mehr vervollkommeter einrichten, sehen wir mit Vergnügen der Hausfrau jede Arbeit mit Leichtigkeit und in der kürzesten Zeit von der Hand gehen, die früher mit Unmuth verlorenen Stunden zu nützlichen Zwecken anwenden und, von keinem dampfqualmenden grünen Holze verhindert, auf die strengste Reinlichkeit, die erste Zierde des Weibes, halten.

Sie wird das Kochgeschäft nicht mehr als das Unreinlichste für Körper und Kleidung betrachten, ihre Küche nicht mehr als den ersten Schmutzwinkel des Hauses ansehen. Mit Lust und Liebe wird sie den sonst unbeachteten Ort betreten, wo sie sich, bei allen Geschäften umringt von glänzend blank gescheuerten Kochgeschirren, mit behaglichem Wohlsein, mit einem wahrhaft rechtlichen Stolz ihres eigenen Werths, besonders wohlgefällt.

Wird diese hier herrschende Reinlichkeit nicht auch auf alle übrigen Gegenstände des gesammten Hauswesens den wohlthätigsten Einfluß haben? Wird diese erste Stütze der Sittlichkeit unsern Kindern nicht zur steten Richtschnur dienen, werden sie die von ihren Eltern ununterbrochen beobachtete Reinlichkeit und Ordnung am Kör-

per und in der Wirthschaft nicht eben so lieb gewinnen, wird sie ihnen nicht schon aus Gewohnheit zur andern Natur werden?

Wer kann, wer wird dies wohl bezweifeln können.

Die treue Begleiterin der Sittlichkeit: die Moralität, die innige wahre wohlthuende Liebe zu Gott und unsern Brüdern, folgt dann Schritt für Schritt. Durch den vorher nie gekannten Gewinn an Zeit und Geld wird es dem Armen, der bei seiner harten Arbeit nur gerade so viel erwarb, um die höchst nöthigen Lebensbedürfnisse der Seinigen zu befriedigen, nicht mehr so schwer fallen, die wenigen Groschen Schulgeld, die er sonst nur dem eigenen Munde abdarbte, für den Unterricht seiner Kinder zu bezahlen, die früher dem jungen, allen Eindrücken so empfänglichen Kinde, mit mürrischem Sinne, mit Widerwillen und lauten Scheltworten zum Leide des Schulhalters für denselben gegeben wurden. Daß der ohnehin nur selten wirklich geehrte und geliebte Schulmeister in solchen Fällen an Achtung und Respekt bei den Zöglingen nicht gewinnt, aller Werth seiner Lehren verloren geht, und die Eltern selbst durch ihr Betragen die zu allem Guten fähigen Kinder zu Haß und Widerspenstigkeit verleiten, sich selbst kleine Plager und, älter werdend, große Wüthrige, welche weder Gottesfurcht noch Christenpflicht kennen, erziehen, bedarf wohl keiner weiteren Auseinandersetzung.

Ja wenn er nur einen kleinen Theil von dem, was er alljährlich ersparte, an den Unterricht der Seinigen wenden wollte, würde er denselben nicht nur, die gewöhn-

lich ihm sonst so sauer anzuschaffenden, A. B. C. und Buchstabirbücher und Katechismen ankaufen, er würde weit mehr noch durch das eigene Beispiel für seine Kinder als durch belehrende Bücher thun können. Vater und Mutter werden durch den verbesserten Hausstand den wahren Werth ihres Segens fühlen, sich durch die Nachbarn geehrt sehen und einen würdigen Stolz genießen, der alle Ungeschliffenheit nach und nach verdrängt. Tausendfältiger Anlaß, der früher zu kleinen Streitigkeiten der Eheleute führte, wird von selbst wegfallen, wenn der Hausvater nie nöthig haben wird, über verspätetes Essen, über räucherige Suppe, über Mangel an Ordnung und Reinlichkeit zu sprechen; die knechtische Furcht des Weibes vor dem Manne wird, bei dem Mangel alles Anlasses zu Unannehmlichkeiten, welche die häusliche Ruhe und Zufriedenheit stören, zur Achtung, zum Vertrauen und zur Liebe übergehen.

Ihnen, als dem Spiegel der ganzen Familie und der Angehörigen, werden bald Kinder und Gesinde nachahmen und, durch so gutes Beispiel angeregt, gegenseitige Würdigung und Achtung gegen einander wie für sich selbst hegen und genießen.

Durch zweckmäßige Feurungs-Einrichtungen und durch trockenen Holzvorrath bauen wir den so mannigfaltig entstehenden Ursachen der Feuersgefahr vor, die dem Einzelnen wie ganzen Gemeinden die härtesten Wunden schlägt.

Bei dem Gebrauch nassen grünen frisch geschlagenen Holzes, bedarf es, wollen wir irgend ein fortbrennendes Feuer erhalten,

des Aufeinanderkastens einer mehr als doppelten Menge von Holz, mühsam wird es von unten auf anfangen zu brennen, das in dem Holze befindliche Wasser, die dasselbe füllenden Säfte, kämpfen mit dem Feuer, wobei das letztere oft unterliegen muß und verlischt. Diese Feuchtigkeit, wässerigen schleimigen harzigen Stoffs, wird durch das ihr mühsam beigebrachte Feuer einer wahren Kochung unterworfen und dadurch in Dampf und Rauch aufgelöset, welcher durch die Esse zu entfliehen sucht. Die schweren, schleimigen und harztheiligen Dämpfe, die nicht vermögend sind, mit dem leichteren Dampfe des Wassers zu entfliehen, legen sich in der Esse selbst an und überziehen deren Wände lagenweis mit einem schwarz glänzenden Firniß, dem Extrakt genannter Stoffe, den wir Glanzrus nennen.

Nadelhölzer, besonders gehaltreich an Harz, geben eine größere Menge dieses Glanzrusses, als jede andere Art von Laubholz, die den Namen der harten Hölzer tragen.

Gerade diese mit den Fasern des Holzes innigst verbundenen Harztheile, die im trockenen Holze wasserfrei, den größten Antheil zur Hervorbringung und Nahrung der lebhaften Flamme des erwärmenden Feuers haben, gehen nicht nur im grünen Holz, als herrschend überwässert, verloren, überlassen das Holz dem Feuer kraftlos, gleich einer tauben Nuß, sondern sind die gewöhnlichen Ursachen der Essen-Brände.

Jede auflodernde Flamme, die den Glanzrus, ein halb verkohltes Harz, erreicht, entzündet diese feuerfangende Materie augenblicklich und setzt uns steter Besorgniß und

Gefahr aus, was bei trockenem Holz und eingeschloßener Feurung, nie in solchem Grade der Fall ist.

Welchen Schrecken verursachen die Essenbrände nicht schon in der Stadt, wo sichere, feuerfeste Essen, massive Gebäude mit gut gedeckten Zigeldächern versehen, dem Feuer die sichersten Schranken setzen. Welches furchtbar grausende Unglück aber stürzt dabei nicht auf die oft elenden, alten, aber auch auf die neuesten Gebäude, mit Stroh und Schindeln gedeckt, zusammen. Die im Winter mit zu räucherndem Speck und Fleischwerk gefüllten Essen bringen im Nu, im Augenblick, die Gefahr zur höchsten Stufe. Die elendeste alte kleine Hütte legte ja oft schon die schönsten größten Gehöfte im Umkreise in Asche, ganze Dörfer wurden ein Raub der Flammen und rettungslos verloren gingen Wohnungen, die gefüllten Scheunen, das Vieh und alles Nothwendige.

Jeder Einzelne paart durch seinen selbst eigenen Gewinn den Gewinn seiner Mitmenschen, er wird ein thätiges verdienstvolles Mitglied der Beförderung des Wohles vom Ganzen, für jetzt Lebende und für die Nachkommenschaft.

Wenn jeder Einzelne, jede Familie, durch das eigene Interesse angelockt, die wohlmeinenden Rathschläge befolgen wollte, würden wir bald keine Klage, kein Jammern um Holznoth, Mangel und Theurung mehr hören; die wirklich holzarmen Gegenden, um so mehr von der Nothwendigkeit dazu gezwungen, würden sich minder bedürftig fühlen und mit dem Wenigen, was ihnen die Natur

darbot gemächlich auskommen; wir würden unsere Wälder und Forsten mehr schonen, ihren Reichthum schneller begründen, als es durch die mühsamsten und kostspieligen Culturen und Pflanzungen in einem Menschenalter nur immer geschehen kann.

Seltener und immer seltener werden die so überhand genommenen Holzdefraudationen werden, sie werden ganz aufhören, wenn wir den Holzverwüstungen am rechten Orte steuern; der Arme wird nicht ganzer Tage bedürfen, um seine Hucke oder Karre voll Raff- und Leseholz zu sammeln, in der Hälfte der Zeit wird er seine mühsame und oft gefährliche Arbeit verrichten, er wird sich, so zu sagen, nicht mehr gezwungen sehen, Holzdefraudationen zu begehen, die schönen jungen Bäume dem starken Hiebe der wohlgeschärften Axt nicht aussetzen und sich seiner Säge nicht zum umsägen, nur zum Verkleinern des Holzes bedienen dürfen. Welche seegenvolle Aussicht für die Nachwelt!

Um Verbesserungen anzunehmen und einzuführen, ist es aber durchaus nothwendig, die zu verbessernden Gegenstände mit Aufmerksamkeit anzusehen, und strenge zu prüfen; denn nur dadurch werden wir in den Stand gesetzt, wahre Verbesserungen zu begründen, und von denselben den höchst möglichsten Nutzen zu ziehen.

Alte hergebrachte, mit uns aufgewachsene, Bräuche werden uns durch die tag tägliche Befolgung derselben so gewöhnlich, daß uns nur ganz besondere und

ungewöhnliche Vorfälle reizen können, sie mit andern Augen anzusehen, sie einer genauen Prüfung zu unterwerfen. In jedem Hauswesen, so klein es auch sein möge, bei den unendlich mannigfachen Beschäftigungen, die unsere Glieder verrichten, wird der aufmerksame Beobachter fortwährend Bemerkungen zu machen finden, die, ohne seinen Hauptzweck zu verlieren, ohne durch seine Betrachtungen von der unter den Händen habenden Arbeit gestört zu werden, ihn zu mancher Zeit und Geld, wie Kräfte sparenden Vereinfachung und weiterer Verbesserung leiten und führen.

Die Richtigkeit dieser Wahrheit wird uns entschuldigen, wenn wir den Armen, den Landmann in seine eigene Haushaltung führen und so unbedeutend und für unnöthige Mühe es auch von vielen, heller als andere sehenden, gehalten werden möchte, wollen wir gern zufrieden sein, wenn wir nur im Stande sind, einige wenige auf die früher nicht beachteten Gegenstände aufmerksamer zu machen, und ihnen durch Vergleichung des Alten mit dem Besseren die Verbesserung ans Herz zu legen.

Zweiter Abschnitt.

Inhalt.

Ueber die Construktion der ländlichen Stubenöfen oder deren Einrichtung und Aufsetzung.

Die Küche oder der Feuerherd, die Anlage des Kessels zum Trank für das Vieh, zur Wäsche u. s. w.

Der Kamin in der Stube; zur Erleuchtung derselben und als Kochherd benutzt.

Die Backöfen, ihre Construktion und übertriebene Menge, nebst einer genau gehaltenen Prüfung und Vergleichung der vom Grafen von Rumford angestellten Versuche: über die großen Vortheile, welche mehrere Bäcken und Heitzungen hinter einander gemacht, verschaffen. Fromme Wünsche zur Errichtung und Einführung allgemeiner Backhäuser auf den Dörfern. Wem würde es Pflicht sein, auf Verbesserungen in den Feuerungen des

eigenenen wie des allgemeinen Herdes zu halten und zu sorgen?

Wer würde die erste und beste Gelegenheit haben, durch eigenes Vorangehen die gute Sache zu befördern, durch eigenes Beispiel die Menge zur Nachfolge zu bringen?

Feuer-Versicherungs-Anstalten und Assecuranten würden durch Aufmunterungen die festeste Stütze ihrer Kassen begründen, ihren Versicherten, sich selbst und dem ganzen allgemeinen Wohle den wohlthätigsten Nutzen stiften.

Ueber die Construktion der ländlichen Stubenöfen oder deren Einrichtung und Aufsetzung.

Nur mit wenigen Ausnahmen, und mehrentheils nur in der Nähe von großen und Mittel-Städten, finden wir sie selten anders denn als große hohle Kasten, von fünf bis sieben Fuß Länge, von einer gleichen Höhe und einer Breite von drei bis vier Fuß, aufgeführt von Lufttrockenen Lehm-Ziegeln oder gebrannten Mauersteinen.

In einer der Seitenwände dieser Oefen ist die so nöthige Wasserblase, aus Gußeisen oder Kupfer gefertiget, befindlich, und wenn ja etwas zur größern Bequem-

lichkeit, zur Warmhaltung der Speisen gethan ist, so ist am hinteren Theile des Ofens, hart über dem Schür- oder Ofenloch, eine Röhre, in bedeutender und nutzloser Höhe, angebracht. Der Feuerherd im Ofen, so wie überhaupt das ganze Gebäude desselben, ruht auf einem Fundament von Steinen, welches entweder ganz massiv, d. h. voll ausgemauert ist, oder es wird durch einen gewölbten Bogen gebildet, dessen hohler Raum gleichzeitig als Aufbewahrungsort zum Kiehn für das Kaminfeuer, zum Aufenthaltsort des Federviehes und dergleichen mehr benutzt wird. Die Höhe dieses Fundaments beträgt oft mehr als zwei Fuß. Oftmals finden wir auch den Backofen unter dem Stubenofen, dem letzteren als Grundlage dienend, was ihn, den eigentlichen Heitzungsofen, nicht selten um drei Fuß über die Dielen oder den Fußboden der Stube erhöht, ob schon nur in Zeiträumen von 8 oder 10 Tagen gebacken, und der Backofen benutzt wird. Die Ofenbank, in fast gleicher Höhe mit dem Fundament, um den Ofen herum fest angebracht, dient zur Bequemlichkeit, um sich sitzend den Rücken wärmen zu können, und häusliche Geschäfte darauf zu verrichten. Wer aber warme Füße und Knie haben und erhalten will, dem dient sie als Fußtritt.

Verhältnißmäßige Größe der Oefen zu den zu erwärmenden Stuben findet selten oder nie statt. Die kleinen Wohnungen haben oft eben so große Gebäude von Oefen aufzuweisen, als die dreimal größeren Wirthschaften.

Wenn die Städter, denen die Verhältnisse auf dem Lande fremd und unbekannt sind, den Bau ihrer Oefen auf gleiche Art begönnen, würde man sie der unverzeihlichsten Fehler mit Recht zeihen können, die hier bei dem Landmann aber sehr verzeihlich und oft unvermeidbar sind.

Die bedeutenden Nachtheile dieser bestehenden Oefen aber, die mit Rücksicht auf seine Verhältnisse, in denen er zum Bedarf des Landmanns steht, von jedem gehoben, und deren Mängel geändert werden könnten, werden wir um so anschaulicher verdeutlichen können durch die hinzugegebenen Zeichnungen und Vergleichungen der Oefen gegen Oefen, wobei wir, der leichten Uebersicht wegen, mit dem Ofen wie er ist, und wie wir ihn so eben beschrieben haben, den Anfang machen.

Das Schür- oder Einfeuerungsloch hat oft eine Höhe von 10 — 20 Zoll, eine Größe durch die unendlich viele Hitze verloren geht und deren selbst die größte Braupfanne nicht bedarf. Die Gründe und Beweise sparen wir bis zu den weiter hin anzustellenden Vergleichungen auf, wo sie besser ins Auge fallen werden.

In Ansehung der nachtheiligen Folgen aber, welche das so hoch gelegte Fundament auf die Gesundheit der Bewohner äußert, glauben wir, hier die schickliche Gelegenheit nicht vorbeigehen lassen zu können, aufmerksam darauf zu machen.

Unzählige Uebel, die sich nach Maaßgabe der größeren oder geringeren Stärke des Körpers schneller oder langsamer entwickeln, und gegen welche Kopfweh, Husten und Schnupfen nur Kleinigkeiten zu nennen sind, an deren Entste-

hung Tausende nicht denken und die Ursach davon nirgends weniger als in dem Fundament ihres Ofens suchen, entstehen daraus.

Die in dem Ofen erzeugte Hitze, wie die uns durch denselben mitgetheilte Wärme, steigt, so wie sie die Seitenwände des Ofens durchstrahlt hat, mit Begierde in die Höhe der Stuben. Nur durch das Uebermaaß, womit die oberen Luftschichten an Wärme überfüllt worden, theilt sich dieselbe den unteren Schichten der Stubenluft in stufenweiser Verminderung, nach dem Boden der Stube zu, mit. Je höher nun das Fundament des Ofens liegt, je später wird dies der Fall sein, da dadurch dem Ofen alle Mittel benommen sind, auf die Luftschichten des untern Theils der Stube in der Höhe von 3 — 3½ Fuß direkt zu wirken, die überdies bei dem jedesmaligen Oeffnen der Thüre sich fühlbarer erkälten, als alle höheren mehr erwärmten Luftschichten. Bei dem jedesmaligen Oeffnen der Stubenthür findet ein doppelter Luftzug statt, den wir um so auffallender bemerken werden, je erwärmter unser Körper selbst ist, indem die äußere kalte Luft mit hastiger Eile zu dem unteren Theile der geöffneten Thüre eindringt, durch ihre eigenthümliche Schwere die unteren Schichten der Stubenluft überfüllt, die obern dünneren, leichteren, erwärmteren Luftschichten besiegt, und sie durch oberen Raum der offenen Thüre verdrängt. Dies sind die Gründe, daß die Füße der Bewohner stets kalt, der Unterleib nie genugsam erwärmt ist, dagegen der Oberleib und Kopf, welche sich in der höhern Region befinden, stets in schwüler Wärme bleiben.

Welcher aus der Kälte eintretende ist bei diesen Umständen wohl im Stande, sich Füße und Unterleib zu erwärmen? Die Jugend besonders, nach dem wärmsten Plätzchen des Ofens haschend, eilt, mit graden Sprüngen auf die Ofenbank, entblößt die Füße von Schuhen, Stiefeln und Pantinen und, indem sie sich recht gütlich und wohl zu thun meint, erfriert sie Hände und Füße.

Einige Minuten sind hinreichend, sich durch diese anlockende scheinbare Wohlthat einen lebenslänglichen oft schmerzvollen Nachtheil, und unheilbare, immer wieder neu aufbrechenden Wunden, zuzuziehen.

Die Küche oder der Feuerherd und die Anlage des Kessels zum Trank für das Vieh, zur Reinigung der Wäsche und zum Kochen der Seife.

Wenn wir in Städten, in großen und kleinen Ortschaften auch noch so elende, Löcher zu nennende, Küchen finden, so sind sie doch im Vergleich mit denjenigen auf dem Lande, besonders in den Familienhäusern, noch immer für sehr erträglich zu achten.

Die ganze Küche ist eine hohle Piramide, in deren Ecken die Rauchröhren der Stuben-Kamine, gleich alten abgebrochenen Ruinen, 6 — 7 Fuß aufgeführt erscheinen.

Ein Kochherd von mächtiger Länge und Tiefe ist an einer der Seitenwände placirt, bei mehreren Familien auch wohl zwei dergleichen einander gegen über, wodurch der

der ohnehin schon spärliche Raum vollends beengt wird. Gewöhnlich im Mittelpunkte des Gebäudes angelegt, von dem stärksten massiven Mauerwerk aufgeführt, auf seinem eigenen Fundamente oder der Grundmauer ruhend, ist kein Licht- noch Sonnenstrahl zur Erhellung einzudringen im Stande. Haus- und Küchenthür müssen geöffnet werden, um nur einigermaßen ein Halbdunkel zu gewinnen, und das Licht, welches aus der unbedeckten Oeffnung des Schornsteins herabfällt, zu verstärken. Wahre Rauchkammern sind diese Küchen, egyptische Finsterniß beherrscht sie.

Jede Veränderung der Luft, jeder widrige Wind, selbst die sonst alles belebenden Sonnenstrahlen, verhindern dabei das ruhige Ausströmen des Rauches durch den Schornstein. Weder das Oeffnen noch Offenhalten der Thüren hilft diesem Uebel immer ab. Der Rauch, in seinem Zuge gehemmt, wird durch die widrigen Ursachen des Wetters in die Esse niedergedrückt, und von der Luft im wirbelnden Kreise in der Küche umhergetrieben und durch das ganze Haus verbreitet.

Welche Pein und Unannehmlichkeit für die Bewohner, welche besondere Last für Frau und Magd, welche beide, auch bei der strengsten Kälte bei dem heftigsten Luftzuge, starke Erkältung und Gicht zur Folge habend, in Dampf- und Rauch-Wolken eingehüllt, darin aushalten müssen, um die nöthigen Speisen zu bereiten, oft den größten Theil des Tages pflichtschuldig darin zu verweilen verbunden sind.

Sollen die Thüren nicht beständig aufgesperrt werden, was des unausstehlichen Luftzuges und der Kälte wegen nicht immer angehet, so wird um die dunkele Nacht

dieser Höhlen von Küchen nur einigermaßen zu erhellen, ein wahrer Holzhaufen um und selbst über die Töpfe, der zum Kochen beigesetzten Speisen, gekastet.

Die zum Kochen dienenden Töpfe stehen auf dem kalten, von Mauersteinen erbauetem Herde, der sich nur dann, und sehr mäßig, erwärmt, wenn das Geschäft des Kochens gewöhnlich beendiget ist, am Feuer, was gewöhnlich die Brandmauer des Schornsteins zur Rücklehne hat. Bei größern Wirthschaften finden wir das Feuer in der Mitte des Herdes und das zum Kochen dienende Holz von zwei Reihen der beigesetzten Töpfe eingeschlossen. Wie sehr dadurch das Töpfergeschirre leidet, wie viele Töpfe zerspringen und zerbrochen werden, ohne daß es der Unvorsichtigkeit und Nachlässigkeit der Köchinnen zur Last fällt, der Beutel des Hausvaters aber immer blutet, werden wir bei der Abhandlung über das Kochgeschirre weiter darlegen.

Nicht einmal überall finden wir einen sogenannten Dreifuß in den Wirthschaften, der gewöhnlich auch nur darum angeschafft werden mußte, um die Kochgeschirre in Kesselform fest stellen zu können, da der Zweck, damit auch Holz zu sparen, gewöhnlich unbeachtet wird und wirklich ganz verloren geht. Die wahrhaft und mehr als alles wirkende Spitzflamme des Holzes, die uns ein schnelleres Kochen und Ersparniß an Brennmaterial geben kann und sollte, wird, wenn das Holz unter den Kessel gelegt und der Kessel selbst noch um und um und überkastet wird, nie recht wirksam sein können, da der ihr überlassene geringe Spielraum unter dem Geschirr es nicht erlaubt,

und mit der um die Seitenwände des Kessels erzeugten Flamme des Holzes in den Schornstein entweicht und also rein verloren geht. Nur dann, wenn der Dreifuß nicht zu fest mit Holz unterlegt wird, so daß zur Wirkung der Flamme noch genugsamer freier Spielraum bleibt und derselbe entweder mit Töpfen zur Benutzung, oder mit Ziegelsteinen umstellt und eingerengt wird, werden wir Vortheil in Holz und Zeit erlangen.

Die Flamme, und die durch dieselbe entwickelte Hitze, theilt sich den ihr zur Erwärmung dargebotenen Gegenständen nur durch Druck und Pressung mit, außerdem sucht sie stets in die Höhe zu steigen und wirkt nur oberflächlich durch das Bestreichen der Seiten der Kessel oder Töpfe.

Alle Töpfe werden in der gewöhnlichen Art zum Feuer gesetzt, nur höchstens zum dritten Theil ihres Umfanges von dem aufstreichenden Feuer getroffen. Den größten Theil der Hitze erhält nur der obere Theil am Rande, der Boden der Töpfe hingegen fast nichts, eben so wenig zwei Drittheile, fast drei Viertheile, der Seitenwände des Topfes, daher bedarf es auch einer so geraumen Zeit, ehe die in den Töpfen befindlichen Speisen zum Kochen kommen. Unser eigener Körper liefert uns den besten Vergleich zur Wahrheit. Bleibt der Mensch, der sich schnell erwärmen will, wohl unbeweglich und so lange mit dem Rücken am Feuer oder am Ofen, in dem übrigens noch wenig erwärmten Zimmer stehen, bis er durch und durch erwärmt worden? oder wendet er sich, um diesen seinen Zweck schneller zu erreichen, nicht von einer Seite zur

andern? Ganz gleiche Bewandniß hat es mit der Wirkung der schleichenden, aufwärtssteigenden und die Koch-Geschirre nur bestreichenden Flammen. Machen wir nur bei einem angezündeten Lichte mit dem Finger einen Versuch, so werden wir, indem wir den Finger über der Flamme halten, bald empfinden, wie augenblicklich uns der brennende Stich zum zurückziehen nöthigen wird, wogegen wir, wenn wir das Glied an der Seite der Flamme halten, geraume Zeit aushalten können, ehe wir die Wirkung des Feuers empfinden. Im Mittel dieser Versuche steht das in die Flamme Hineinhalten des Fingers, in geringer Höhe über dem Docht.

Diese so leichten, für sich selbst redenden Beweise werden jeden von der Richtigkeit alles Angeführten überzeugen. Auf Erfahrung gegründete Versuche und Vergleichungen beweisen, daß durch das auf dem Herde offen verbrannte Feuer, gegen eine gut verschlossene Feurung verglichen, sieben acht Theile des Brennmaterials verloren gehen.

Der Mauerkessel, zur Bereitung des Viehtrankes und anderen häuslichen Zwecken dienend, hat seinen Platz gewöhnlich an einer der Seiten des Feuerherdes. Mit Recht kann man ihn den eingemauerten Kessel oder Mauerkessel nennen, denn das ganze massive Gemäuer leistet alles, was nur immer in Ansehung der Haltbarkeit und des Festsitzens des Kessels zu verlangen ist. Nur der Hauptzweck: mit einer Ersparniß von Holz und Zeit darin zu kochen, ist größtentheils ganz verfehlt.

Der Boden des Kessels, und selbst dieser von den

darunter befindlichen Mauersteinen noch sehr beengt, ist die einzige Stelle, und kaum der Vierte Theil des ganzen Kessels, welche von dem Feuer getroffen wird, da der ganze Umkreis desselben, ohne Spielraum für das Feuer zu haben, mit Mauerwerk dicht umgeben ist.

In ein eben so hohes als breites Schürloch, wie die ganze Feuerung ist, wird das Holz eingepackt, und was davon zu lang ist, bleibt hervorstehen, und wird erst später, nach dem Abbrennen des unter dem Kessel befindlichen Holzes, nachgeschoben.

Die wahre Benutzung wird hierbei nicht erreicht, da die Hitze nur den kleinsten Theil des Kessels gedämpft und kraftlos trifft, und der beste und vorzüglichste Theil derselben: die helle Spitzflamme, die oft zu 2 — 3 Fuß hoch die dunkeln Küchen erhellend aufschlägt, durch das hinter dem Kessel offen gelassene Zugloch unbenutzt verloren geht.

Wird vollends grünes oder frisches Holz darunter verbrannt, dessen Feuchtigkeiten sich an den Boden des Kessels schlagen, oder deren Dämpfe durch diesen und durch das kältere Mauerwerk verdichtet werden, so hat das unter dem Kessel befindliche Feuer mit diesen Dämpfen noch besonders zu kämpfen, und entfernt uns von dem Ziele: den Kessel zum Kochen zu bringen, um so mehr.

Wie wenig Kunst dazu gehört, diesen so fehlerhaften Bau und Aufsetzung eines solchen Kessels ohne einen größern Kostenaufwand zu verbessern, werden wir seiner Zeit nebst Anweisung und Zeichnung gern bekannt machen.

So wie die Kesselfeurung hier beschrieben worden, dürfte man fest behaupten, leiste sie fast noch weniger als ein auf dem Dreifuß gesetzter Kessel. Nur dann, wenn ein solcher Kessel fortwährend im Gebrauche bleibt, wird das erwärmte und sich nie erkältende Mauerwerk, etwas leisten.

Der Kamin zur Erleuchtung der Stuben und als Kochherd benutzt.

In Kiehnholz reichen Gegenden, wo Kiehnstubben oder Kiehnstämme wenig mehr als die Mühe des Ausrodens und Kleinmachens kosten, wo die Bewohner nach der Wintersaat keine überaus dringende Geschäfte, keine andere Gelegenheit zum Geldverdienst haben, und genugsame Zeit übrig behalten, ist die Sorge für den Kiehn und das Kiehnlicht lobenswerth, und wird dadurch so mancher Groschen und Thaler für Oehl und Licht erspart, der beim Spinnen und bei anderen Arbeiten nicht immer verdient werden würde.

Der Kamin, wie wir denselben durchgehends bei dem Landmann finden, hat 2 — 3 Fuß Weite, 2 — 2½ Fuß Höhe und eine gleiche Tiefe nebst einem Schornstein von 16 — 18 Zoll lichter Weite, welcher letztere 5 — 6 Fuß aufgenommen ist, und sich im Haupt-Schornstein endet. Der Herd oder die Brüstung dieser Kamine ist von der Diele der Stube ungefähr 2½ — 2 Fuß 8 oder 10 Zoll erhöht, der Kamin selbst aber immer in der Nähe oder

hart am Ofen placirt, und kann nie zur Heitzung der Stuben, sondern nur zur Erleuchtung oder als Kochherd dienen.

Wenn nun der Kamin unserer Stuben bloß zur Erleuchtung und allenfalls auch zur Bereitung der Speisen für mäßige und kleine Wirthschaften benutzt wird, der Schornstein desselben blos zur Wegführung des, durch den brennenden Kiehn erzeugten, Qualmes und Rauches dient, so wird und muß es uns auffallen, für ein so kleines Feuer einen Schornstein zu finden, dessen Weite für die stärkste Bier- und Brandweinbrennerei ausreichen würde, wofür sich kein anderer Grund als der der Gewohnheit auffinden läßt.

Lassen wir auch den untern Bau des Kamins, den wir den Kasten desselben nennen wollen, in seiner gewohnten Form und Raum genug, um Töpfe und Geschirr darinn stellen zu können, so wird uns daran die Verengerung der Rauchröhre doch immer nicht hindern, obwohl auch die Verbesserung dieses Kastens unter die ersprießlichsten und Vortheil bringenden Verwandlungen gehört, von denen wir uns späterhin unterhalten werden.

Jetzt zu dem, wie es ist, und besteht.

Im Sommer, wo der Kamin als Kochplatz benutzt wird, hat weder der große tiefe untere Kasten, noch die Weite des Rauchkanales einigen Nachtheil, im Winter aber, wo wir alle unsere, oft selbst die letzten, Kräfte an Geld und Zeit anstrengen, um eine warme Stube zu erhalten und zu behalten, sehen wir in dem Kamin den

ersten und größten Räuber der, mit so saurer Mühe erworbenen Wärme der Stube.

Welche übergroße Menge der Wärme aus den geheitzten Stuben durch den offenen Kamin, besonders bei unterhaltenem loderndem Feuer, welches die Strömung der Luft bedeutend verstärkt, und durch den Rauchkanal desselben entflieht, empfinden und fühlen wir nur zu lebhaft an unserem Körper, besonders an den untern Theilen desselben. In zehn Minuten geht mehr Wärme aus der Stube als wir durch das Ofenfeuer in einer ganzen Stunde nur erlangen und ersetzen können. Wollte sich doch jeder selbst davon überzeugen und mit seinem Ofen, sei es ein hohler Kasten von althergebrachter Form, oder welcher Art er wolle, den Versuch nur von 14 zu 14 Tagen machen, und abwechselnd mit offenem Kamin und mit dem fest verschlossenen zu heitzen, sich die Quantität des in beiden Fällen verbrauchten Holzes anmerken, so wird ihn der große Unterschied belehren, daß jeder von der Kocherei im Kamine im Winter ganz abstehen, und dagegen auf dem Herde oder noch besser im Ofen kochen lassen sollte.

Wer aber von alter hergebrachter Gewohnheit, wäre sie auch noch so nachtheilig, nicht ablassen will, wer keinen anderen Herd, keine Küche hat, und auf den engen Raum des Kamins nur einzig beschränkt ist, dem rathen wir, das weite Rohr desselben zu beengen. Sechs Zoll Oeffnung im Quadrat ist mehr als hinreichend genug zur Abführung des Rauches, wie wir aus der Beschreibung und aus den Zeichnungen später ersehen werden.

Die Einrichtung verschlossener Feuerherde im Kamin, deren wir mehrere aufzustellen Gelegenheit nehmen werden, ist, da sie keine warme Luft aus der Stube führen und gegen allen Rauch sichern, hier doppelt empfehlenswerth, und jeder anderen vorzuziehen, da der Kamin dabei seinen Zweck, zur Erleuchtung der Stube zu dienen, nicht verliert, auch selbst für die Verbesserung und Reinigung der Stubenluft vortheilhaft wirkt.

Diejenigen, welche den Kamin nur einzig und allein zur Erleuchtung der Stube benutzen wollen, bedürfen nur eines Blechrohres von höchstens drei Zoll im Durchmesser mit einer Verschlußklappe, welches zur Abführung des Rauches und Blakes vom Kaminfeuer hinreichend ist. Die Bewohner Holz-, und besonders Kiehn-armer Gegenden, bedienen sich eines kleinen Kamins in Form einer Stalllaterne von Schwarzblech, deren Huth oder Decke sich in ein ungefähr zwei Zoll starkes Rohr, welches in den Schornstein geführt ist, endigt und den Rauch ableitet.

Das Brennen der aus Tannen und Fichtenholz fein gespaltenen langen Spließe, statt der Lampen oder des Lichtes, ist des dunklen Scheines und des ewigen Abbrechens der Kohlen halber nicht nur nicht zu empfehlen, sondern der Feuersgefahr wegen, durchaus zu verwerfen, da, aller Verordnungen ungeachtet, nicht selten damit in der elenden hölzernen, mit einer bedeutenden Menge von feuerfangenden Gegenständen angefüllten, und mit Stroh gedeckten, Hütte des Landmanns überall damit

herumgefahren wird, worin die Ursache so mancher bedeutenden Einäscherung zu finden ist.

Anmerk. Die Erleuchtung durch die Lampe wäre wegen des Verbrauches an Oehl nichts weniger als zu theuer, würde dem Landmann um so weniger kosten, wenn er Hanf, Lein, Mohn oder auch Rübsen selbst bauen, und daraus das zum Verbrauch nöthige Oehl selbst gewinnen wollte, was sehr empfohlen zu werden verdient. Die Mühe und Arbeit, der Zeitaufwand, den dies kostet, bezahlt sich überaus reichlich, wenn man dagegen das mühsame Ausroden der Stubben alter Kiehnbäume, deren Nachhausebringung und das mühselige Kleinmachen derselben in Anschlag bringt. Alle baaren Auslagen, die der Landmann immer scheut und scheuen muß, bleiben ja dabei erspart, und welche so bedeutende Menge von Kiehn geht nicht im anderen Falle alle Abende und Morgen, wollen anders mehrere bei dem Kaminfeuer arbeiten, zur Erleuchtung auf; wie unbestimmt, wie flackernd, oft hell und dann wieder dunkelbrennend, wie so nachtheilig für die Augen, ist nicht das Licht des Kiehnes? Muß eine, um das Kamin sitzende und arbeitende Person nicht fast ihre ganze Zeit darauf verwenden, der andern nur ein leidliches Licht zu verschaffen, muß sie ihre Arbeit nicht ganz dabei vernachläßigen? und selbst wenn sie nur spinnt, wird sie durch die unaufhörliche Unterbrechung, bei aller Mühe und Geübtheit immer nur geringe und schlechte Arbeit liefern können.

Der Kamin beschränkt unsern freien Willen, denn er zwingt uns, sich zu ihm zu wenden, wollen wir anders von dem Lichte desselben Gewinn ziehen. Wie manche Arbeit, besonders der Männer, unterbleibt nicht oft aus Mangel an Licht und wegen der Beschränktheit des Ortes; wie viele Kinder würden gern die Abende des Winters zur Wiederhohlung ihrer Schulübungen benutzen, könnten sie näher zur Flamme gelangen, wobei immer zugleich auch der erste Grund zur Blödsichtigkeit, des ewig ungleichen und flackernden Lichtes wegen, gelegt wird.

O! wollten wir alle die Nachtheile genau erwägen, wir würden keinen Augenblick anstehen, alle Kamine aus unseren Stuben zu verbannen.

Ueber die Backöfen, ihre Construktion und übertriebene Menge, nebst einer genauen Prüfung und Vergleichung der vom Grafen von Rumford angestellten Versuche: über die großen Vortheile, welche mehrere Bäcken und Heitzungen hinter einander folgend, verschaffen.

Ein länglich runder oder ovaler Herd, von gebrannten Mauersteinen ausgepflastert, oder nach dem Kunstausdruck der Ofensetzer ausgeschlagen, mit seinem massiven Fundamente, welches zugleich das von gebrannten oder ungebrannten lufttrockenen Mauersteinen, oft auch nur

aus Lehmpatzen mit Stroh zur Bindung vermischt, gefertigte hohe eyförmige Gewölbe trägt, bildet den Backofen.

Die Frontwand desselben, oder wenigstens das Schürloch, ist von gebrannten Mauersteinen ausgeführt, und die darin gelassene Oeffnung zum Einfeuern hat eine Größe von 2 — 2½ Fuß ins Gevierte, so wie über derselben ein Zugloch befindlich ist. Der hintere Theil dieses Ofens hat 2 — 3 Rauch- oder Zuglöcher, die wie das vordere mit Stücken von Mauersteinen zu verschließen sind.

Der ganze Backofen bleibt entweder unbedeckt oder hat eine leichte Bretter-Dachung, die ihn gegen Wind und Wetter, Schnee und Regen schirmt. Seltener und nur bei mehr begüterten Landbewohnern sehen wir ein Ziegeldach.

Wird Feuer darin angemacht, oder der Ofen geheitzt, welches gewöhnlich mit Tanger, Reis und Aesten, auch wohl in manchen Gegenden, wo Holzmangel dazu zwingt, mit Pflanzenstengeln, Schilf und Stroh, geschieht, so schlägt der Rauch und die helle Flamme zum Schürloch und durch die Rauchlöcher heraus, wobei der größte Theil der Wärme und des Brennmateriales verloren geht.

Ist der Ofen backgerecht oder gehörig durchheizt, so wird der Herd von Asche und Kohlen gereiniget, das Brod eingeschoben, und die Zuglöcher mit Steinen, das Schür- oder Mundloch aber mit einen hölzernen Vorsetzer geschlossen.

Die Frauen in ländlichen Wirthschaften haben durch lange und stete Uebung eine solche Gewißheit in der Be-

handlung dieser ihrer Oefen gewonnen, daß ihnen selten ein Gebäcke mißräth. Können sie es vermeiden, so werden sie um keinen Preis in einem andern oder gar in einem ihnen fremdartigen, nach andern Grundsätzen erbauten, Ofen backen; doch aber überzeugen sie sich nach und nach davon, daß in einem niedrigen kunstgerechten Bäcker-Backofen eben so gutes und schmackhaftes Brod gebacken werden kann, so gern sie auch übrigens an dem Alten kleben bleiben.

Bei allen Mängeln, die der hier beschriebene Backofen des Landmanns hat, ist er dennoch, bei dem üblichen hergebrachten Gebrauch, in vereinzelten Theilen nicht wohl zu ändern, ja er bedarf seiner Höhe, seines großen Schürloches aus mehr als einem Grunde.

Die Schwierigkeit, einen städtischen guten Ofen mit Zügen, die über der gewölbten Decke des Ofens weggehen, anzufertigen, ohne daß er mehr kostete als der, welchen der Landmann bisher benutzte, den er sich allenfalls selbst eigenhändig und nur mit geringen Kosten aufsetzt oder aufsetzen läßt, ist wohl eine der ersten Ursachen, welche ihn abhalten, eine Neuerung vorzunehmen.

Wer sollte ihm einen künstlichen Backofen wohl bei Vorfallenheiten repariren, was er bei seinem gewöhnlichen Ofen mit leichter Mühe selbst verrichtet.

Er bedarf der Höhe und des weiten Schürlochs in seinem Ofen um das darinn zu verbrennende Reis, Aeste und Stroh in ganzen Bündeln hineinschieben zu können, und um dem auflodernden und prasselnden Feuer innerhalb den nöthigen Spielraum zu geben.

Er bedarf dessen, um im Spätherbst den gewonnenen Flachs und Hanf im großen Raume zu rösten.

Gründe genug, die nicht zu verwerfen sind.

Wer aber kein Reis, Aeste u. s. w. zu brennen hat, wer sich dieses, ohne baare Auslagen zu machen, zu verschaffen, nicht im Stande ist, wer nothgedrungen ist, gutes Holz, und oft theuer, zu kaufen, um damit seinen Ofen zu bestellen, der wird wohl thun, den hohen Ofen so bald als möglich zu verwerfen, wenn er nicht länger der Dieb seiner eigenen Tasche sein will. Diesem können wir den flachgewölbten Ofen mit überschlagenen Zügen ganz vorzüglich und mit vollem Rechte empfehlen, wobei wir zugleich anrathen: denselben nicht von lufttrockenen, sondern von gut doch nicht zu stark gebrannten Mauersteinen, der Dauer wegen, anzufertigen und mit einem guten Dache versehen zu lassen.

Der Bedarf an gebrannten Mauersteinen zu einem mäßigen, für die größte Bauerwirthschaft hinlänglich großen, Ofen beträgt ohne Vorbau, der überall und immer sehr zweckmäßig ist, wenn er im Freien steht, ungefähr 600 — 1000 Stück.

Gegen die Ersparniß an Holz ist diese Auslage nur unbedeutend zu nennen, so wie sich die Mehrkosten des Aufsetzens durch geschickte sachkundige Maurer, durch die

längeren Dienste von selbst decken, da nur unbedeutende Ausbesserungen bei diesen Oefen nöthig werden.

Anmerk. Von der Dauer eines solchen gut gesetzten Ofens geben uns die professionirten Bäcker in Städten den vollständigsten Beweis, die täglich 3, 4 — 5 mal backen, ihre Oefen dadurch doch gewiß über alles angreifen und dennoch 20 — 30 ja — 40 Jahr ohne Unterlaß, die Reparaturen des Herdes ausgenommen, darin backen. Würde daher ein solcher Ofen auf dem Lande, wo nur von 8 — 10 Tagen gebacken wird, nicht auf Kind und Kindes Kind ausreichen?

Doch nicht alle Maurer hatten Gelegenheit sich im Bau dieser Oefen zu unterrichten und wir finden in gewissen Gegenden Verbrüderungen von Maurern, die ein eigenes Geschäft daraus machen, den Bau und die Ausbesserungen der Backöfen zu übernehmen, von anderen fremden Maurern sich aber auch nicht gern in die Karte sehen lassen. Wenn diese geübten Männer, welche sich die Kunst ganz zu eigen gemacht haben, auch etwas kostspieliger sind, so sind sie doch darum immer vorzuziehen, weil man mit völliger Gewißheit auf den guten Erfolg und die Dauer der Arbeit rechnen kann, auch diese Leute bei beständiger Uebung ihr Werk in kürzerer Zeit als jeder andere herzustellen und zu vollenden im Stande sind. Doch der beste Backofen, sei er auch auf die zweckmäßigste, holzsparendeste Art erbaut, leiste er den besten Erfolg beim Backen selbst, wird immer für

jede einzelne und alleinige Wirthschaft einer der ersten und größten Holz- und Zeit Verschwender sein.

Ueber die überaus große Menge von Backöfen, und den dadurch entstehenden Verlust, als ein Raub in die Rechte des allgemeinen Wohls der Mitlebenden und Nachkommenschaft, und als nächste Gelegenheit und Ursach zu Feuersgefahren; durch die Versuche des Grafen von Rumford bewiesen.

So viele Höfe, Häuser und Hütten wir in jedem Dorfe zählen, so groß ist auch gewöhnlich die Zahl der Backöfen, und man kann wohl durchschnittlich auf jeden 5. — 7. Kopf, der auf dem Lande lebenden Volksmenge, einen Backofen rechnen.

Welche unerhörte Zahl von Backöfen giebt dies auf den Raum einer Quadratmeile, in einem ganzen Kreise und in einem ganzen Lande! Ueberdies in welchen Mißverhältnissen finden wir sie dastehen, nichts weniger als für den Bedarf berechnet und übergroß, so daß sie selten nur ganz, oft nur zur Hälfte mit Broden zum Backen angefüllt oder vollgeschoben werden.

Jeder Eigenthümer eines solchen Backofens ist sich selbst zum Schaden, der Verschwender eigenen Schweisses und Geldes. Jedem muß und sollte es wehe thun,

ganze

ganze Karren von Holz zu einem Gebäcke anschaffen zu müssen, und sie in einem so kurzen Zeitraum verbrennen zu sehen; zu sehen wie oft zu einem Gebäck 15 — 20 Bund Stroh und mehr geopfert werden, welche, zu Dünger gemacht, tausendfältige Vortheile bringen würden.

Welchen unabsehbaren, nicht zu berechnenden und unersetzbaren, Verlust die vielen einzelnen Backöfen für uns und unsere Nachkommen haben, wie so überaus viel Brennmaterial verschwendet wird, mögen uns die hier anzuführenden Vergleiche des so rühmlichst bekannten Gr. von Rumford beweisen, die wir mit aller der Würdigung, die sie gewiß verdienen, durchzugehen und zu Herzen zu nehmen bitten. Wir finden sie als Anhang seiner kleinen Schriften, politischen, ökonomischen und philosophischen Inhalts im 4. Bande, aus dem Französischen übersetzt. (Weimar 1805. Landes Industrie Comptoir).

Da die Schriften dieses verdienten Mannes bei weiten noch nicht genugsam verbreitet sind, und gelesen werden, auch die Anschaffung derselben der Kosten wegen gescheut wird, so theilen wir die in Rede stehenden Versuche wörtlich mit.

Versuche, angestellt in dem Backhause des militärischen Werkhauses zu München den 4. und 5. November 1794, um Roggenbrod zu backen.

(Der Backofen, der eine eyrunde Gestalt hat, ist von vorn bis nach hinten 12 Fuß tief, 11 Fuß 10 Zoll breit und 1 Fuß 11 Zoll, in der Mitte, hoch.)

Am 4. November Morgens um 10 Uhr wurden 1736 Pfd. Roggenmehl aus der Vorrathskammer ins Backhaus geschickt, wo es geknetet und hernach zu 6 verschiedenen Malen zu Brod gebacken wurde.

Erstes Gebäck.

Drei Viertel auf 11 Uhr wurde das Mehl zum ersten Male mit 16 Quartieren warmen Wassers gemischt, die 28 Pfd. 28 Loth wogen. Nachmittag um 3 Uhr wurde der kleine Sauerteig bereitet, wozu 24 Quartier oder 43 Pfd. 10 Lth. Wasser gebraucht werden. Halb 8 Uhr Abends wurde der größte Sauerteig mit 40 Quartier oder 72 Pfd. 6 Lth. Wasser bereitet. Um 11 Uhr wurde die ganze Masse zum Kneten durch einen Zusatz von 40 Quartier oder 72 Pfd. 6 Lth. Wasser vorbereitet.

Ein Viertel auf 11 Uhr Abends fing man an den Teig zu kneten, wozu 2½ Pfd. Salz gemischt wurde. Der Teig hob sich bis drei Viertel auf 2 Uhr, wurde

dann zum 2. Male geknetet, und dann innerhalb einer halben Stunde in 191 Brode getheilt, von denen jedes $2\frac{1}{2}$ Pfd. wog. Nachdem sie während einer halben Stunde aufgegangen waren, so wurden sie 50 Minuten auf 3 Uhr in den Ofen geschoben, und nach einer halben Stunde wieder herausgenommen; 25 Brode wurden sogleich gewogen, und hatten das Gewicht von 55 Pfd. 15 Lth. Also wog jedes Brod, nachdem es gebacken war, 2 Pfd. $5\frac{1}{2}$ Lth. und hat in dem Ofen $10\frac{1}{2}$ Lth. am Gewicht verloren. Die ganze Menge Wassers, die bei diesem Versuche zur Bereitung des Sauerteiges und des Brodteiges gebraucht wurde, betrug 216 Pfd. 18 Lth. Die Menge des Mehls betrug ungefähr 310 Pfd.

Erste Heitzung des Ofens.

Diese begann 35 Minuten auf 5 Uhr Morgens mit $220\frac{1}{2}$ Pfd. Tannenholz und Ein Viertel auf 6 Uhr war das Feuer in voller Gluth. Hinzugethan wurde an Holz, 8 Minuten auf 9 Uhr, 51 Pfd., 12 Minuten auf 12 Uhr, 32 Pfd. Um 1 Uhr, 51 Pfd., um $2\frac{1}{2}$ noch 12 Pfd; so daß überhaupt $366\frac{1}{2}$ Pfd. Holz zur ersten Heitzung gebraucht wurden.

Zweites Gebäck.

10 Minuten auf 12 Uhr wurde die gehörige Menge Sauerteig mit dem Mehl und mit 44 Quartier oder 79 Pfd. 25 Lth. Wasser gemischt, 10 Minuten auf 4 Uhr wurde das Mehl mit 52 Quartier oder 93 Pfd. 27 Lth. Wasser zum Kneten vorbereitet. Halb 6 Uhr wurde der

Teig geknetet, wozu 2½ Pfd. Salz gemischt wurden. Ein Viertel auf 7 Uhr wurde der Teig zum zweiten Male geknetet, und in 186 Brode getheilt; die Ein Viertel auf 8 Uhr in den Ofen geschoben wurden. Neun Minuten auf 9 Uhr wurden sie herausgenommen, 25 Brode davon gewogen, die das Gewicht von 55 Pfd. 4 Lth. hatten. Bei dem Zweiten Teige wurden 173 Pfd. 8 Lth. Wasser gebraucht.

Die zweite Heitzung des Ofens

begann Morgens, 20 Minuten auf 5 Uhr, mit 54½ Pfd. Holz, wozu 10 Minuten auf 6 Uhr, 20 Pfd. — 6 Minuten auf 7 Uhr, 60 Pfd. mehr hinzu kamen; so daß die zweite Heitzung des Ofens 134½ Pfd. Holz erforderte.

Drittes Gebäck.

Zwanzig Minuten auf 4 Uhr wurde die gehörige Menge Sauerteig mit Mehl gemischt, und 48 Quartier oder 86 Pfd. 20 Lth. Wasser hinzugethan. Sechs Minuten auf 8 Uhr wurde die Masse mit 48 Quartier oder 86 Pfd. 20 Lth. Wasser geknetet. Halb 10 Uhr wurden dem Teig 2½ Pfd. Salz zugemischt; halb 11 Uhr wurden daraus 189 Brode gemacht, die eine halbe Stunde lang aufgingen, dann halb 12 Uhr in den Ofen geschoben und um 12 Uhr herausgenommen wurden. Funfzig Brode wogen gleich nachdem sie aus dem Ofen kamen, 110 Pfd. 30 Lth., so daß jedes 2 Pfd. 2½ Lth. am Gewicht hielt. Das bei diesem Gebäck gebrauchte Wasser betrug 173 Pfd. 8 Lth.

Die dritte Heitzung des Ofens

begann $8\frac{1}{2}$ Uhr mit 50 Pfd. Holz, wozu $9\frac{1}{2}$ Uhr noch 50 Pfd. kamen, daß also 100 Pfd. gebraucht wurden.

Viertes Gebäck.

Drei Viertel auf 8 Uhr wurde die gehörige Menge Mehl mit dem Sauerteig gemischt, und 48 Quartier oder 86 Pfd. 20 Lth. Wasser hinzugethan. Halb 12 Uhr wurde die Masse mit 52 Quartier oder 93 Pfd. 27 Lth. Wasser zum Kneten vorbereitet. Vier Minuten auf 2 Uhr wurden $2\frac{1}{2}$ Pfd. Salz hinzugethan. Funfzehn Minuten auf 3 Uhr wurde der Teig geknetet und 188 Brode daraus gemacht, die 55 Minut. auf 3 Uhr in den Ofen geschoben, und nach einer Stunde herausgenommen wurden. Fünf und zwanzig derselben wurden gewogen und jedes hatte an Gewicht 2 Pfd. $5\frac{1}{2}$ Lth., das dabei gebrauchte Wasser wog 180 Pfd. 15 Lth.

Die vierte Heitzung des Ofens

begann 15 Minuten auf 1 Uhr mit 40 Pfd. Holz, und um $1\frac{1}{2}$ Uhr wurden noch 50 Pfd. hinzugethan, so daß das Ganze 90 Pfd. betrug.

Fünftes Gebäck.

Drei Viertel auf 12 Uhr wurde die gehörige Menge Sauerteig mit dem Mehl und mit 52 Quartier oder 93 Pfd. 27 Lth. Wasser gemischt. Diese Masse wurde 15 Minut. auf 5 Uhr mit 48 Quartier oder 86 Pfd.

20 Lth. Wasser zum Kneten vorbereitet. Der Teig wurde um 5 Uhr geknetet, woraus 5½ Uhr 186 Brode gemacht und 2½ Pfd. Salz hinzugethan wurden. Funfzig Minuten auf 7 Uhr wurden diese in den Ofen geschoben, nach einer Stunde herausgenommen, wovon 25 Brode zusammen 55 Pfd. 18 Lth. wogen. Das Gewicht des gebrauchten Wassers betrug 180 Pfd. 15 Lth.

Die fünfte Heitzung des Ofens

begann 15 Minut. auf 5 Uhr mit 40 Pfd. Holz, wozu um 6 Uhr noch 40 Pfd. Holz hinzu kamen, so daß im Ganzen 80 Pfd. dazu verbraucht wurden.

Sechstes Gebäck.

Halb 4 Uhr wurde das Mehl mit Sauerteig gemischt, wozu, 15 Minut. auf 8 Uhr. 32 Quartier oder 57 Pfd. 24 Lth. Wasser gethan wurden. Diese Masse wurde mit 44 Quartier oder 79 Pfd. 13 Lth. Wasser und mit dem nöthigen Salz zum Kneten vorbereitet. Neunzehn Minuten auf 10 Uhr ward der Teig zum ersten Mal, und drei Viertel auf 10 Uhr zum zweiten Mal geknetet. Ein Viertel auf 11 Uhr wurden 160 Brode daraus gemacht, und 50 Minuten auf 11 Uhr in den Ofen geschoben, und 52 Minuten auf 12 Uhr herausgenommen. Das Gewicht des dabei gebrauchten Wassers betrug 137 Pfd. 5 Lth.

Die sechste Heitzung des Ofens

begann ein Viertel auf 9 Uhr mit 40 Pfd. Holz, wozu drei Viertel auf 10 Uhr 34½ Pfd. gethan wurden, so daß diese Heitzung nur 74½ Pfd. erforderte.

Allgemeine Resultate dieser Versuche.

Die bei diesen sechs Gebäcken gebrauchten Zuthaten waren folgende:

	Pfd.	Lth.
An Roggenmehl	1736	—
An Wasser	1061	5
An Salz	15	—
Summa	Pfd. 2812	Lth. 5

Aus dieser Masse wurden 1102 einzelne Brode gemacht, deren jedes vor dem Backen $2\frac{1}{2}$ Pfd. wog, folglich wogen diese 1102 Brode zusammen, ehe sie in den Ofen kamen, 2755 Pfd.; die dazu gebrauchten Zuthaten aber wogen 2812 Pfd. Hieraus erhellet, daß bei diesen 6 Versuchen, während der Bereitung des Sauerteiges — durch Verdünstung (Austrockenung), ehe das Brod in den Ofen kam, — und durch andere Abgänge nicht weniger als 57 Pfd. 5 Lth. verloren gegangen sind. Bei spätern Versuchen, wobei weniger Wasser gebraucht wurde, war dieser Verlust mehr als die Hälfte geringer.

Bei diesen Sechs Versuchen wurden zu 1736 Pfd. Mehl 1061 Pfd. 5 Lth. Wasser verbraucht, welches auf 100 Pfd. Mehl, 61 Pfd. $4\frac{3}{4}$ Lth. Wasser ausmacht. Spätere Versuche lehrten jedoch, daß zu 100 Pfd. Mehl 56 Pfd. Wasser hinlänglich sind.

Diese 1102 Brode wogen, nachdem sie gebacken wa=

ren, jedes einzelne 2 Pfd. $5\frac{1}{2}$ Lth., also zusammen 2393 Pfd. 13 Lth. Da sie nun vor dem Backen 2755 Pfd. wogen, so haben sie bei dem Backen 361 Pfd. 19 Lth. verloren, welches auf jedes einzelne Brod einen Verlust von $10\frac{1}{2}$ Lth. $= \frac{21}{100}$ oder fast $\frac{1}{4}$ seines ursprünglichen Gewichts vor dem Backen beträgt.

Nach der bei dem Backen in dem Backhause des militärischen Werkhauses zu München festgesetzten Einrichtung muß der Bäcker für jede 100 Pfd. Roggenmehl allemal 139 Pfd. gut ausgebackenes Brod liefern; nämlich 64 einzelne Brode, deren jedes 2 Pfd. $5\frac{1}{2}$ Lth. wiegt.

Da bei den obigen 6 Versuchen 1736 Pfd. Mehl gebraucht wurden, so hätten, statt 1102 Brode, 1111 Brode geliefert werden müssen; denn 1736 Pfd. Mehl verhalten sich zu 1111 Broden, wie 100 Pfd. Mehl zu 64 Broden; hieraus erhellet: daß bei diesen Versuchen 9 Brode weniger geliefert wurden, als nach jener Berechnung hätten geliefert werden sollen.

Man hatte Grund zu vermuthen, daß dies ein Kunstgriff des Bäckers war, um die fehlenden Brode für sich zu behalten. Allein dieser Versuch gelang ihm nicht.

Anmerk. des Herausgebers. Hätte der Bäcker Zeit gehabt, sein frisch gebackenes Brod nur einige Stunden im Keller aufzuhalten, so würde er einen bedeutenden Ueberschuß des Gewichts anstatt des Verlustes gehabt haben, denn es beträgt die Zunahme des Gewichtes auf jedes Pfund frisch gebackenen Brodes mehr als Ein Loth!

F. B.

Menge des bei diesen Versuchen verbrauchten Feuerungs-Materiales.

Zur Heitzung des Backofens wurde an trockenem Tannenholz verbrannt:

	Pfd.	Lth.
Zur ersten Heitzung	366	16
= zweiten = ...	134	16
= dritten = ...	100	—
= vierten = ...	90	—
= fünften = ...	80	—
= sechsten = ...	74	16
Summa Pfd.	845	Lth. 16
Zur Erhaltung eines kleinen Feuers in der Oeffnung des Backofens, wenn das Brod eingeschoben wird . . . . Pfd.	34	Lth. 16
Total Summe Pfd.	880	—

Die Resultate dieser Versuche beweisen sehr einleuchtend, wie wichtig es in Rücksicht der Holzsparung ist, wenn man den Ofen beständig, ohne ihn kalt werden zu lassen, in Hitze erhält. Denn bei dem ersten Versuche, wo der Ofen noch kalt war, erforderte seine erste Heitzung 366½ Pfd. Holz, dagegen bei dem 6. Versuch, nachdem der Ofen durch die vorhergehenden vollkommen erwärmt war, gebrauchte man nur 74½ Pfd. Holz.

Bei diesen Versuchen wurden 2393 Pfd. 13 Lth. Brod bei einer Hitze, die durch die Verbrennung von 880 Pfd. Holz erzeugt war, gebacken, dies beträgt auf jedes Pfd. Brod $11\frac{1}{3}$ Lth. oder $\frac{34}{96}$ Pfd. Holz.

Bei dem 5. Gebäck wurden 186 Brode (jedes zu 2 Pfd. $5\frac{1}{2}$ Lth.) die 304 Pfd. wogen, bei einem Holzverbrauch von 80 Pfd. gebacken, welches für jedes Pfd. Brod ungefähr $\frac{1}{4}$ Pfd. Holz oder 1 Pfd. Holz auf 4 Pfd. Brod ausmacht.

Soweit der so schätzbare Verfasser und Untersucher dieses so wichtigen Gegenstandes. Die weiteren phisikalischen Berechnungen desselben, die sich bis auf Ein Hundert tausend Theilchen eines Pfundes Holz erstrecken, seine so scharfsinnigen Schlüsse, durch welche er gründlich zu beweisen sucht, daß mit einem $\frac{16358}{100000}$ Pfd. Holz, ein Brod von 2 Pfd. $5\frac{1}{2}$ Lth. gebacken werden könnte, wenn wenig oder gar keine Hitze verloren ginge, bitten wir in seinem Werke selbst nachlesen zu wollen, da sie nur für den forschenden, sich auf diesen Punkt concentrirenden, Denker, weniger für den im gewöhnlichen Geschäftsgange lebenden Mann, Interesse haben.

Nur den uns interessirenden Schluß können wir hier anzuführen nicht unterlassen. „Wir haben aus den Re„sultaten der oben erwähnten Versuche ersehen, daß wenn „auch das Brod bei der holzsparendsten Einrichtung ge„backen wurde, dennoch 80 Pfd. Tannenholz zur Heitzung „des Ofens, worin 304 Pfd. Brod gebacken werden soll„ten, erforderlich waren, welches auf 1 Pfd. Holz nicht „mehr als 4 Pfd. Brod beträgt. Folglich müssen in die-

„sem Falle wenigstens zwei Drittheile der, bei der „Verbrennung des Holzes erzeugten, Hitze verloren gegan„gen sein, und bei allen anderen Versuchen scheint der „Verlust der Hitze noch viel größer gewesen zu sein.

„Ein beträchtlicher Verlust an Hitze wird bei dem „Backen immer unvermeidlich sein, allein es ist wahr„scheinlich, daß dieser Verlust bei gehöriger Aufmerksam„keit auf die Bauart des Ofens und auf die Behandlung „des Feuers, wenigstens bis auf die Hälfte vermindert „werden könne. Bei der gewöhnlichen Art, das Geschäft „des Brodbackens zu betreiben, gehen mehr als drei „Viertheile der bei der Verbrennung der Feuerung er„zeugten Hitze verloren."

Wenn nun schon bei diesem hier zum Versuch angewendeten, nach dem ersten Muster bestehenden Vollkommenheit aufgebauten Ofen, durch ein jedesmaliges einzeln gemachtes Gebäcke über die Hälfte an Brennmaterial verloren geht, welchen Aufwand an Holz und überhaupt an Brennmaterial bedürfen nicht erst unsere bestehenden durchsichtigen Laternen von Backöfen?

Doch wenn wir auch nur mit diesen, sich auf allen Dörfern in Ueberzahl vorfindenden, Backöfen einen Versuch machen wollten: mehrere Gebäcke nach einander vorzunehmen, so würden wir ebenfalls eine, zwar nach den Umständen verschiedene, doch immer verhältnißmäßig bedeutende Ersparniß an Brennmaterial gewinnen.

In einer ländlichen Wirthschaft, wo ein Gebäck Brod gewöhnlich auf 8 — 10 Tage ausreicht, und der Ofen auf ein Mal die sämmtlichen Brode und oft noch

mehr faßt, würde dies nicht wohl angehen. Aber sollte es denn gänzlich unmöglich sein, daß sich in Dörfern, wo noch keine Commun-Oefen vorhanden sind, 5 — 6 Familien vereinigten: in einem ihrer Backöfen vereint, und zwar eine Partie nach der andern zu backen, so daß der Ofen nie erkaltete, um sich von den offenbaren Vortheilen, welche hieraus entstehen, zu überzeugen? Die Mitwirkung der Frauen, die dabei besonders interessiren, würde durch freundliches Zureden ihrer Männer gewiß zu gewinnen sein, und ihre tausend Bedenklichkeiten und Einwendungen durch Belehrung über die Vortheile gehoben werden. Das Anschaffen des Holzes ist und bleibt ja immer der Männer Sache, und billig gehört ihnen daher auch Sitz und Stimme beim Spruche über die Verwendung desselben. Wie wohl befinden sich die Frauen der Bewohner der Städte nicht bei der, von Alters her schon üblichen Gewohnheit, ihr Brod bei dem Bäckermeister backen zu lassen, und sie würden sich dieser Wohlthat und Bequemlichkeit um keinen Preis entsagen. Die geringe Ausgabe für Backlohn macht sich durch die Ersparniß an Holz und Zeit so reichlich wieder bezahlt.

Das Beispiel einiger Familien würde hinreichen, die ganze Gemeinde, selbst ganze Gegenden aufzumuntern und die segenvollste Nachfolge haben. Durch eigenen Vortheil gereizt würden wir es, selbst ohne Befehle der Regierungen, dahin kommen sehen, daß sich Gemeinden vereinigten, gemeinschaftliche Backhäuser zu erbauen, wie dies in mehreren Gegenden Deutschlands schon der Fall ist.

Und welcher Platz ist diesen Holz verwüstenden Back-

öfen überdies in der Regel angewiesen? So sehr auch polizeiliche Verordnungen dagegen wirken, finden wir diese, besonders die von Alters her bestehenden, Backöfen nur zu häufig so nahe an Gebäuden, an elenden niedrigen, mit Schindeln, Stroh und Rohr oder Schilf bedeckten Hütten angelegt, daß die aus dem Ofen ausschlagende Flamme bei dem geringsten Windstoße vermögend wird, die so schnell und leicht feuerfangenden Dächer zu ergreifen, und rettungslos oft ganze Dörfer in Asche zu legen.

Auch schon in dieser Rücksicht sollte wohl jeder gern und willig das Seinige dazu beitragen, um öffentliche Backhäuser zu begründen. Wahrlich, öffentliche Anstalten dieser Art, die uns für unser zeitiges Wohl, zur Erhaltung unserer Habe so wichtig sind, sollten uns eben so sehr als Kirche, Prediger und Schulhaus am Herzen liegen.

Einzeln liegende Meiereien und andere Etablissements, entfernt von Dörfern und Städten, werden sich um Brennmaterial zu sparen, damit sehr leicht helfen, daß sie statt der großen Backöfen, sich kleinerer bedienen und 2 — 3 Mal hinter einander folgend darin backen.

Wir befolgten dies auf unserer eigenen ländlichen Besitzung und befanden uns sehr wohl dabei. Der Herd des Ofens ist nicht länger und breiter als 3 Fuß, und können in demselben 6 Brode, jedes zu 6 — 8 Pfd., mit aller Bequemlichkeit gebacken werden. Die Höhe des Gewölbes, über welchem die Züge von hinten nach vorn gelegt sind, beträgt in der Mitte nur Einen Fuß. Dieser Ofen heitzt sich vorzüglich gut und nur, wenn nichts

als dünne Aeste und Reis zur Feuerung angewendet werden, ist die Heitzung, des öfteren Nachlegens wegen, etwas mühsam, doch geht es übrigens sehr gut und Ober- wie Unter-Hitze wird vollkommen backrecht gewonnen.

Bei den wiederholten Bäcken, welche darin gemacht wurden, verfolgten wir mehrere Versuche. Unter andern, da wir bemerkten, daß die Oberhitze durch das leichte Brennmaterial und lodernde Feuer sich sehr bald, die Unterhitze, der schwachen Kohlen wegen, aber schwerer erreichen ließ, wendeten wir zum Nachfeuern Kiehnäpfel an, wodurch wir unseren Zweck schneller erreichten. Auch die Feurung mit Kiehnäpfeln allein gelang sehr gut, doch schien uns die dadurch erhaltene Unterhitze etwas zu stark, was sich auch am Gebäck selbst zeigte. Bei Anwendung der Kiehnäpfel zur Nachfeurung mißglückte das Gebäck aber niemals.

Anmerk. Seit Jahren dachte der Verfasser der weiteren Ausführung der vom Grafen von Rumford aufgefaßten Idee: einen Holz sparernden Backofen zu erzielen, nach, und er hofft vollkommen, damit zu Stande zu sein, und in einem glücklichen Augenblicke das Räthsel gelöst zu haben: mit einem Ofen, dessen Herd nicht größer als 5 Quadratfuß ist, in Zeit von 14 Stunden, jedes Backen zu 2 Stunden gerechnet, 1950 Pfd. Brod oder 324 Brode, jedes zu 6 Pfd. gerechnet, mit aller Bequemlichkeit backen zu können, und all und jedes Brennmaterial als: Torf, Stein- und Braunkohlen, wie Holz dabei zu benutzen.

Versuche im Kleinen gelangen. Er wartet auf Gelegenheit, diesen so wichtigen Gegenstand im Großen auszuführen, wozu die Berechnungen und Zeichnungen bereit liegen.

In der Folge gedenken wir über die Zweckmäßigkeit, welche Backhäuser für Gemeinden haben, über den vortheilhaftesten Bau der Oefen wie der Gebäude, in Rücksicht auf Feuersicherheit und Bequemlichkeit, eine eigene Abhandlung herauszugeben.

Wem würde es Pflicht sein, auf Verbesserungen in den Feuerungen des eigenen wie des allgemeinen Herdes zu halten und zu sorgen, und wer würde die erste und beste Gelegenheit haben, durch eigenes Vorangehen die Sache zu befördern, durch eigenes Beispiel die Menge zur Nachfolge zu bringen?

Indem wir uns erlauben, über diesen Gegenstand zu sprechen, bitten wir besonders die Eigenthümer von Waldungen, ihres eigenen Wohles wegen, durch Verbesserung der Oefen in ihren Gesinde-Stuben, Tagelöhner-Wohnungen u. s. w. dem gemeinen Mann den praktischen Nutzen desselben vor Augen zu legen. Sie, die nicht gerade auf einige Thaler zu geitzen nöthig haben, werden geschickte Maurer auf ihre Besitzungen kommen lassen, um

die, wenig mit Zeichnungen bekannten, Dorfmaurer zu unterrichten. Der auf dem Lande lebende Maurer wird dann um seinen gewohnten billigen Lohn dem Landmann nach wie vor arbeiten, und in kurzer Zeit würden wir das Vergnügen haben, zweckmäßig verbesserte Feuerungen allgemein verbreitet zu sehen.

Wir würden dann weniger darüber klagen hören, daß selbst diejenigen, die gern für baares Geld kaufen wollten, nicht genug Holz für ihren Bedarf aus den nahe gelegenen Forsten erhalten zu können und zur Defraudation gezwungen werden. Würden nicht die Eigenthümer der Forsten auf diese Weise die Hauptursache der Holz-Diebereien und allen für die Forsten daraus entspringenden Nachtheil ersticken, sich nicht so unendlich vielen Aerger und Verdruß ersparen und nicht mehr damit ausrichten, als alle Wächter, Heideläufer und Förster mit der größten Anstrengung nur immer auszurichten vermögend sind? Um so ernsthafter würden dann Defraudanten angezogen und bestraft werden können, jemehr sie dadurch gegen sich selbst bewiesen, daß nur Faulheit, oder Bosheit sie zum Vergehen leiteten. Die Gewohnheit und der von Alters her ererbte Glaube: daß Holzstehlen keine Sünde sei, daß es für all und Jedermann wachse, und wird man ja gepfändet, mit Geld sich rein waschen könne, würde sich dadurch nach und nach gänzlich ausrotten.

Unangetastet würden neue Anpflanzungen, und die heranwachsende Schonung unberaubt bleiben. Die Bauerheiden, die zum großen Theil so lichte und leer geworden, daß sie oft nur noch den Namen einer Heide führen,

und in wüsten unabsehbaren Flächen bestehen, würden, wenn sie neu kultivirt und die kargen Ueberbleibsel besser geschont würden, in kurzer Zeit wieder aufgrünen, während sie jetzt dem Auge nur spärlich zerstreuete Sträucher darbieten.

Wollten Lehrer und Seelsorger sich es zur Pflicht machen, mit Worten und Werken, durch eigenes Beispiel, das Gute auch in dieser Art zu begründen und verbreiten, so würden wir gewiß um so schneller die Früchte der Aussaat gedeihen sehen.

Der Schulze, der Krüger, der Schöppe und Gerichtsmann sind es aber unserer Meinung nach besonders, welche auf die Gemeine mit voller Kraft und mit Nachdruck wirken können, und diese sollten es sich daher vorzüglich zur Pflicht machen, durch Verbesserungen ihres eigenen Herdes die übrigen Glieder der Gemeine zur Nachfolge zu ermuntern und sie über die dadurch erreichten Vortheile zu belehren.

Der angeborne Widerwille gegen alle und jede Neuerungen und die Scheu gegen die kleinsten Ausgaben, die nicht augenblicklich sich wieder verdienen, würde gewiß auf diesem Wege mit Leichtigkeit zu heben sein.

Feuer-Versicherungs-Anstalten und Assecurenten würden durch Aufmunterungen, durch zuzusichernde Prämien eine schnelle Verbreitung zweckmäßiger, Feuersgefahr vermindernder, Feurungs-Anlagen erzwekken; dadurch ihren Versicherten, dem allgemeinen Wohle wie sich selbst den wohlthätigsten Nutzen stiften und die festeste Stütze ihrer Kassen begründen.

Oft, und leider fast immer, ist die Einführung einer jeden Neuerung bei dem Landmann, betrifft sie den Haushalt desselben und ist sie überdies mit baaren Ausgaben verbunden, tausend großen Schwierigkeiten unterworfen. Eine neue Abgabe erfüllt sein ganzes Sein mit Todesschrecken, wogegen er bei einer Erhöhung gewohnter Abgaben nur wenige oder keine Einwendungen zu machen hat.

Welche allgemeine Anstalt hätte wohl bessere Gelegenheit, dem Gemeinwohl durch Verbesserung der Feuerungen in den Wohnungen des Landmannes unvermerkt und wirksamer zu dienen, als die eingeführten Feuer-Versicherungs-Anstalten der einzelnen Kreise oder ganzer Länder? Leistet nicht jeder Wirth und Eigenhümer gern und willig alljährlich seinen Beitrag zur allgemeinen Feuerkasse, weil er das Bewußtsein in sich hat, daß er dadurch

bei unverschuldetem Brand-Unglück gegen gänzliche Verarmung gesichert wird? Würde der Fond dieser Anstalten, bei einer mäßigen Erhöhung des Beitrages, wohl besser genutzt werden können, als wenn wir ihn zu Prämien für die ersten und zweckmäßigsten Feuerungen auf dem Lande anwendeten?

Entstehende Ausbrüche des Feuers durch kräftige Mittel zu hemmen, und durch zweckmäßige Feuerlöschungs-Anstalten zu begegnen, halten wir mit Recht für eine der ersten Pflichten, und die Anschaffung von Feuer-Löschungs-Mitteln für einen der wichtigsten Gegenstände im gesellschaftlichen Leben. Wir suchen durch Prämien das Herbeieilen der ersten Spritzen und Sturmfässer zu ermuntern, Thätigkeit und Selbst-Aufopferung rühmlichst zu preisen, und die hochherzigen uneigennützigen Thaten Einzelner durch öffentliche Blätter zu verewigen; sollte es daher den wohlthätigen, gesetzlich unterstützten, alle Eigenthümer umfassenden Assecuranz-Gesellschaften nicht vorzüglich geheiligter Zweck sein, alle nur mögliche Mittel anzuwenden und rastlos zu verfolgen:

Die Ursachen der Feuersgefahr zu hemmen, den Keim in der Wurzel zu ersticken?

Die Nothkassen der Gesellschaften würden dadurch um so leichter in den Stand gesetzt werden, schuldlos entstandene Unglücksfälle und Schaden kraftvoll und schnell durch Unterstützungen zu heilen.

Den Chefs, welchen die Leitung dieser wohlthätigen Vereine anvertraut ist, würde es ein leichtes sein: auf die Einführung der Kommun-Backhäuser zu sehen; diesen Männern, so wichtig und würdig im Staat, würde es eine Kleinigkeit sein, mit einem Blick die segenbringendsten Verfügungen zur Abwendung der Feuers-Gefahren zu treffen und auszuführen. Wie schnell sahen wir nicht schon die Zerstörung der hölzernen Feueressen, die Entfernung der Backöfen von den Wohnungen, die Anlegung der in grader Richtung laufenden Straßen und Kommunications-Wege, und so unnennbar viele andere zweckmäßige Veranstaltungen durch diese wahrhaft patriotischen Männer ins Werk richten?

Unsere einseitigen und beschränkten Ansichten und die nicht hinreichend geübte Feder erlauben uns nicht mehr darüber zu sagen; uns bleibt nur der heiße Wunsch, daß unsere Vorschläge eine bereitwillige Aufnahme finden, und um so baldiger wohlthätige Früchte tragen mögen.

Beschreibung

der Zeichnung auf der Kupferplatte Tab. I. Fig. I.

(Den Durchschnitt des gewöhnlichen Bauern-Ofens darstellend.)

a) Die Grundlinie des Fußbodens der Stube.
b) Das ausgemauerte Fundament.
c) Der Herd, auf welchem das Feuer gemacht wird.
d) Das Ofen- oder Schürloch.
e) Das Rauchloch, durch welches der Rauch in den Schornstein geleitet wird.
f) Der Zugang in der Feuerwand zum Ofenloch.
g) Die Feuerwand und Seitenwand der Stube, auf welche der Schornstein ruht.
h) Die aus einer doppelten Lage von Dachsteinen bestehende Decke des Ofens.
k) Eiserne Schienen, welche die Decke tragen.

Das Fundament dieser Oefen ist auch sehr oft unterwölbt, oder es bildet einen langen viereckigen Kasten, in welchem Falle der eigentliche Herd von einigen eisernen Schienen getragen wird, und der unter demselben befindliche Raum einen Aufbewahrungs-Ort für Holz und Kiehn abgiebt.

Viele sind auch gezwungen, wegen Mangel an Raum, das Fundament ihrer Oefen zum Backofen zu benutzen,

der einen für sich bestehenden Gegenstand bildet, wodurch der eigentliche Heitzungs-Stubenofen oft 3 — 3½ Fuß über dem Fußboden der Stube erhöhet werden muß. Die Nachtheile dieser Einrichtung suchen wir bei den Vergleichungs-Tabellen zu erörtern.

Uebrigens sind diese Oefen von Mauersteinen erbaut, welche auf die hohe Kante gesetzt werden, und nur der Begüterte hat einen Ofen von Töpferkacheln.

Tab. I. Fig. II.

zeigt uns den Durchschnitt eines gleichen Ofens wie Fig. I. in Ansehung der Größe und äußeren Form, nur durch seine innere Einrichtung verändert, als erste Stufe der Verbesserung.

a) Grundlinie des Fußbodens der Stube.
b) Das ausgemauerte Fundament.
c) Der Feuerherd.
d) Das Ofen- oder Schürloch.
e) Das Rauchloch.
f) Der Zugang zum Schürloch in der Brandmauer.
g) Die Brandmauer, auf welcher der Schornstein ruht.
h) Die Decke aus doppelt übereinander deckenden, in Lehm eingelegten, Dachsteinen.
i) Die auf der Decke oder Zunge h aufgesetzte Zugwand von Mauersteinen, quer durch den innern Raum des Ofens winkelrecht aufgeführt.

k) Eiserne Schienen von Flacheisen, $1\frac{1}{2}$ Zoll breit, $\frac{1}{3}$ Zoll stark, auf welchen die Zunge h ruht. Die hintere Schiene, auf welcher die Zugwand i ruht, und die dem lebhaften Feuer besonders ausgesetzt ist, ist von $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Zoll Dicke zu nehmen, dagegen die Schienen, welche die obere Decke des Ofens tragen, schwächer und von der gewöhnlichen Stärke des Ofeneisens sein können.

l) Zwei eiserne Schienen als Träger des Mauerwerks über dem Schürloch.

Wird das Schürloch im Bogen gewölbt, so können diese beiden Schienen wegfallen.

Der Verschluß des Schür- oder Ofenlochs kann entweder durch den gewöhnlichen Vorsetzer von Eisenblech oder durch eine Blechthüre, deren Zarge eingemauert ist, geschehen, welches letztere immer zweckmäßiger ist, da der Vorsetzer durch das oftmalige Ansetzen und Wegnehmen, durch unbehutsames Hin- und Herwerfen oft so verbogen und beschädiget wird, daß er seinem Zwecke: keine Hitze aus dem Ofen zu lassen, nicht mehr vollständig entspricht.

Die Oeffnung des Rauchloches wird, ist es viereckig, mit einem einpassenden Mauerstein, oder, ist es rund, mit einem hineinzusteckenden alten, zum Kochen nicht mehr brauchbaren, Topf verschlossen, sobald das Holz zu Kohle gebrannt ist.

Fig. III.

Die Ansicht der Feurungswand mit dem Schürloche, zu dem Ofen Fig. I.

m) Das Fundament.
n) Hoch, oder auf die hohe Kante, gesetzte Mauersteine, um der Vormauer des Herdes größere Haltbarkeit zu geben.
t) Der überwölbte Zugang, zu
d) dem Ofen= oder Schürloch.
e) Die Oeffnung des Rauchkanales in dem Schornstein.

Fig. IV.

ist der Fig. III. in allem gleich, nur das Fundament niedriger; zum Ofen Fig. II. — V. und VII. gehörig.

Vergleichung

des gewöhnlichen Bauernofens, Tab. I. Fig. I. mit der ersten Verbesserung desselben Tab. I. Fig. II.

Die hier angenommene und sehr übliche Größe von 4 Fuß 10½ Zoll Länge, 2½ à 3 Fuß Breite zu 5 ¾ à 6 Fuß Höhe der äußeren Seiten des Ofens ist willkürlich und richtet sich theils nach der Größe der Stuben, theils aber auch nach dem Zwecke, um darin zu kochen und Brod zu backen.

Fig. I.

A. Das Fundament des Ofens, mit b bezeichnet, hat 21 Zoll Höhe vom Fußboden; gewöhnlich wird dasselbe von 24 selbst 26 Zoll Höhe aufgeführt.

Fig. II.

A. Das Fundament dieses Ofens, gleichfalls mit b bezeichnet, hat nur eine Höhe von 6 — 8 Zollen.

Fortsetzung des Vergleiches des Ofens Fig. I. gegen Fig. II. Tab. I.

Da das Feuer, und die aus demselben entwickelte Wärme beständig aufwärts steigt, und daher nur mittelbar gezwungen werden kann, sich durch Pressung den Wänden des Ofens mitzutheilen, so bedarf es einer sehr bedeutenden Menge des Brennmaterials, um die unteren, von Mauersteinen bestehenden, Schichten unsers hier angenommenen Ofens Fig. I so zu erwärmen, daß sie durch das Uebermaß eingesogener Wärme dahin gebracht werden, der Stube einen Theil davon abzutreten. Dies wird nur dann mit Erfolg geschehen, wenn das Holz zu Kohlen gebrannt ist, und die glühenden Kohlen den Herd des Ofens so vollkommen erwärmt haben, wie wir es in unseren Backöfen auf dem Lande zu erzwingen gewohnt sind.

Der erste Vortheil des Ofens Fig. II. gegen Fig. I. liegt demnach in der geringeren Höhe seines Fundaments, über dem Fußboden, wodurch eine schnellere Verbreitung der Wärme in der Stube erreicht wird.

Fig. I.

B. Das ganze Gebäude dieses Ofens ist ein leerer hohler Kasten von Mauersteinen aufgeführt. Wenn das Brennmaterial noch in so großer Menge darin gepfropft und hart an der Seitenwand des Ofens aufgekastet wird, so bestreicht die Flamme die Wände

desselben doch nur flüchtig und im Vorbeigehen. Die Decke des Ofens empfängt den höchsten Grad der Hitze. Die Flamme und der Rauch stoßen sich an diese, werden durch die neu erzeugten Flammen so gepreßt, daß sich erstere im wirbelnden Kreise herunterdrücken, und durch das Rauchloch in den Schornstein gedrängt werden. Es schlagen helle Flammen zum Ofen- oder Schürloch hinaus, weil der hohle Kasten von Ofen, trotz seiner Größe, nicht im Stande ist, die ganze Feuermasse aufzunehmen. Daß dadurch viel Wärme verloren gehet, ist leicht begreiflich.

Fig. II.

B. Wenn dieser Ofen bei gleicher Höhe, Länge und Breite mit Fig. I. durch sein niedriger angelegtes Fundament schon viel gewonnen hat, so gewinnt er um so mehr durch seinen leichten innern Ausbau, durch die liegende Decke oder Zunge h und durch die an deren Ende winkelrecht aufgeführte Feuer- oder Zugwand.

Feuer und Flamme wird durch die liegende Zunge mehr zusammengehalten, sie stoßen sich durch ihr grades Aufsteigen an dieselbe, werden durch den Luftzug neu angefachter Flammen gepreßt, werden durch ihr Abprallen gezwungen, einen großen Theil ihrer Wärme dem unteren Theile des Ofens mitzutheilen, werfen sich vereint, dem Zuge des Ofens nachstrebend, an die Stirnwand desselben, brechen sich an der Kante oder Ecke der liegenden Zunge, gehen, durch die Feuerwand i an die Stirnwand des Ofens gepreßt, in aufsteigender Richtung nach der Decke, bre-

chen sich gleich schäumenden Wellen an derselben, steigen an der Decke größtentheils entlang, werden durch nachkommende Wärme genöthiget, sich herunter zu drücken und entweichen nur in Rauch, nie mit Flamme vermischt, durch das Rauchloch in den Kamin oder in den Schornstein.

Der zweite Vortheil des Ofens Fig. II. ist aus eben bemerkten Gründen wohl unbestreitbar. Erfahrung gab uns die Beweise, daß sich die Wärme im untern Theile des Ofens zusammenhält und drückt, die Seiten- und Stirnwand schneller und kräftiger erhitzt, die überdem durch das niedrigere Fundament mehr gewonnenen Flächen doppelt benutzt werden, und mehr als Ein Viertheil Holz gegen den Ofen Fig. I., bei schnellerer Erwärmung und gleicher Ausdauer der Stubenwärme, erspart wird.

Der dritte Vortheil findet sich bei dem Kochen der Speisen. Ein Gegenstand, der wohl Erwähnung erlaubt. In beinahe der Hälfte der Zeit kochen Kartoffeln, Fleisch u. s. w. im Ofen Fig. II. früher als in dem Ofen Fig. I. Wunder ist's nicht. — Im Ofen Fig. I. werden die zum Kochen eingesetzten Töpfe von der Flamme nur von einer Seite bestrichen, während die übrigen Seiten der Töpfe einer bedeutend niedrigeren Temperatur, oder Hitzgrad ausgesetzt sind, und der größte Theil des Feuers im weiten Raume gerade aufsteigt, die untern Theile des Ofens nur minder oder nur dann erst vollkommen erhitzt

werden, wenn das Feuer ausgebrannt ist, genugsame Kohlen vorhanden und Schür- und Rauchloch verschlossen sind.

Bei Fig. II. empfangen die Kochtöpfe durch die Pressung des Feuers eine mehr gleichmäßige Wärme, von den sich niederdrückenden Feuerstrahlen, wodurch der ganze untere Raum einen gleichen Hitzgrad erlangt.

Das Backen des Brodes gelang uns stets und vorzüglich in diesem Ofen.

Der Reinigung dieses Ofens Fig. II. von Ruß und Asche, welche sich hinter der aufrechtstehenden Zunge oder Feuerwand i ansammelt, bedarf es jährlich nur einmal, was am zweckmäßigsten und bequemsten im Frühjahre geschieht. Mit einer kleinen hölzernen Krücke mit langen Stiel, mit der man durch das Rauchloch in das Innere des Ofens fährt, läßt sich dies mit Bequemlichkeit verrichten.

Die Weite des Zuges im Ofen, zwischen der aufrechtstehenden Zugwand i und der Stirnwand des Ofens, wie der Spielraum von der Höhe dieser Wand bis zur Decke des Ofens, ist sehr absichtlich zu einem Fuß angegeben, um auch den peinlichsten, der Reparatur und des Ausputzens wegen besorgten, Hauswirth zu befriedigen, der oft nur Reis, Aeste, grünes Knüppelholz und Stöcke oder Stubben zu verbrennen hat, welches Brennmaterial viel Ruß und Flugasche erzeugt.

Die Mehrkosten dieses Ofens bestehen in dem Mehrverbrauch von ungefähr 25 Stck. Mauersteinen, 16 — 20 Stck. Dachsteinen und 3 — 4 Stck. Flacheisen oder

Schienen von $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll breit, $\frac{3}{8}$ — $\frac{1}{2}$ Zoll stark. — Eine Ausgabe, die sich hundertfach bezahlt, und die auch der Aermste bestreiten kann. Jedes Stück eines abgesprungenen Wagenreifs ist als Ofeneisen tauglich; nur die hinterste oder letzte Schiene der Zunge h bedarf einer größern Stärke, da diese dem höchsten Hitzgrad ausgesetzt ist. Aus dieser Ursache ist auch die letzte Eisenschiene nicht ganz hart unter der scharfen Kante, dem Ruhepunkt der senkrecht aufzuführenden Zugwand i, zu setzen, sondern um Einen Zoll herein oder zurück zu legen, so daß sich die heftige Flamme nicht an dem Eisen, sondern an der Ecke des Mauersteins bricht.

Als allgemein erprobtes und stets bewährt gefundenes Mittel: die eiserne Stangen in den Oefen gegen das schnelle Ausbrennen zu schützen, überziehe man sie mit einer Lage von dünnem Lehm oder Ziegelerde. Die beste Methode ist folgende: Man löst in einem Topfe, welcher mit Essig angefüllt ist, so viel von dem gewöhnlichen Kochsalz darin auf, als sich darin auflösen will, und bestreicht mit diesem Salzessig die benöthigten Eisenstangen. Sie werden sodann rosten, und haben sie nach zweimaligen Bestreichen, was in einem Tage geschehen kann, einen vollkommen gelben Rost gewonnen, so bereitet man sich einen Brei von Lehm, unter welchen man, der Bindung wegen, etwas Pferdemist mischt. Mit diesem Lehmbrei giebt man dem Eisen einen nur schwachen Ueberzug, den man entweder mit der flachen Hand oder mit einem Pinsel aufträgt. Ist dieser erste Anstrich vollkommen trocken, was im Sommer in wenigen Stunden geschieht,

so giebt man einen zweiten Anstrich dieses Breies auf dem ersten und kann dies zum dritten und viertenmal, doch immer nur erst, wenn der frühere vollkommen trokken ist, wiederholen. So vorbereitet werden die Eisen im Ofen verbraucht.

Beschreibung des Ofens.

Tab. I. Fig. V. und dessen Seiten-Durchschnitt Fig. VI. als zweite von Vielen mit Dank und Beifall aufgenommene Verbesserung.

Dieser Ofen, der seinem äußeren Ansehen nach, ganz wie der Fig. II. aufgesetzt ist, ebenfalls mit Reis, Aesten, grünem Holz und ausgerodeten Stöcken geheitzt und wie die vorhergehenden auch zum Backen des Brodes, zum Kochen rc. benutzt wurde, erwärmte bei einer Ersparniß von einem Drittheil des Brennmaterials ein Zimmer von 20 Fuß Länge, 16 Fuß Tiefe, 9 — 9½ Fuß Höhe. Das Zimmer hat zwei Fenster nach der Abendseite und ein Eckfenster an der Mittagsseite, so daß dasselbe von 3 Winden bestrichen wurde.

Wie bei Fig. I. und II. so ist auch hier zu bemerken:

a) Die Grundlinie des Fußbodens.

b) Das Fundament des Ofens.

c) Der Feuerherd.

d) Das Ofen- oder Schürloch.

e) Das Rauchrohr des Ofens nach dem Schornstein.

f) Der Zugang in der Feuerwand zum Schürloch.

g) Die Feuerwand des Schornsteins.

h. h. h) Drei liegende Zungen, quer durch den Ofen, den Feuergang in folgendem Verhältniß bildend:

h) 1. Die erste oder untere Zunge, als Decke der eigentlichen Feuerung, in einer Höhe von 21—22 Zoll über dem Feuerherd gelegt, wird so weit vom Hintertheil des Ofens quer durch fortgeführt, daß am Ende dieser Zunge bis zur Stirnwand des Ofens eine Oeffnung als Feuergang, von 9 Zoll Weite und von der ganzen Breite des Ofens, offen bleibt.

h) 2. Die zweite liegende Zunge wird mit der vorderen oder Stirnwand des Ofens verbunden und in der Höhe von 10. — 11 Zoll über dieser gelegt, deckt sonach die untere Oeffnung der ersten Zunge und zwingt die Wärme nach der hinteren Wand des Ofens zu strömen.

Diese Zunge wird bis auf einen offen zu lassenden Zwischenraum, von 12 Zoll lang und von der Breite des Ofens fortgeführt, welches die Weite des Feuerkanals oder den Uebergang der Wärme aus der zweiten Etage in die dritte macht.

h) 3. Die dritte Zunge, an der Hinterwand des Ofens angestoßen und mit derselben verbunden, deckt die Oeffnung der zweiten, über welcher sie 9 Zoll erhöht ist, als Höhe des Rauch- oder Feurungskanals,

nals, und wird wie die Mittlere bis auf ein Spatium von 12 Zoll quer über das Innere des Ofens gelegt.

Der obere Feurungskanal, der inwendig 7 Zoll Höhe haben muß, wird durch die Decke geschlossen.

Zungen und Decke werden, wie bei dem Ofen Fig. II. erwähnt, von doppelt übereinander gelegten Dachsteinen gut verbunden in Lehm eingelegt, welche sämmtlich auf eisernen Schienen ruhen, und mit kkk) ꝛc. bezeichnet sind.

l) Sind die beiden eisernen Schienen, welche als Träger des Mauerwerks über dem Schürloch dienen.

o) Die Klappe zum Verschluß des Ofenrohrs, welche auch ein Topf, wie schon bemerkt, vertreten kann.

ppp) Drei Oeffnungen, welche in der Steinwand des Ofens ausgesperrt sind, und mit gut einpassenden Mauersteinen verschlossen werden können.

Diese Steine, die ohne Mühe herausgenommen und wieder eingesetzt werden können, vertreten die Stelle der blechernen Ausräumungs-Thüren und leisten selbst bessere Dienste als diese.

Mit Leichtigkeit ist demnach dieser Ofen zu reinigen, was indessen nur alle Jahr einmal, und selbst dann kaum, vonnöthen ist, da ein in dieser Art erbauter Ofen, welcher vor 2 Jahren von uns gesetzt wurde, ohne ausgeräumt worden zu sein, noch diesen Augenblick so gut zieht und wärmt, als in den ersten Wochen nach dem Aufsetzen.

Nach dem Ausbrennen des Feuers wird das Schürloch und das Rauch- oder Ofenrohr in gewöhnlicher Art verschlossen.

Fig. VI.

ist der Querdurchschnitt dieses Ofens, welcher einige vortheilhafte Veränderungen in oekonomischer Hinsicht bei dem Aufbau darlegt, durch dieselben aber im Ganzen nichts von seiner Eigenthümlichkeit verliert. (Der Durchschnitt ist in der punctirten Linie A. B. Fig. V. angenommen.)

a) Die Grundlinie des Fußbodens.

b) Das Fundament des Ofens.

c) Der Feuerherd.

d) Das Ofen- oder Schürloch.

e) Das Rauchrohr nach dem Schornstein.

h. h. h) Die drei liegenden Zungen, wovon die mittlere ganz vorn ansteht, die beiden andern aber zurückgesetzt erscheinen, was durch einen leichten Schatten angedeutet ist.

l) Die eisernen Schienen als Träger des Mauerwerks über dem Schürloch.

q) eine Tragewand, von aufwärts gesetzten Mauersteinen, zur 2. Etage,

r) die Tragewand, welche die Zunge zur 3. Etage trägt,

s) eine dergleichen, welche die Decke des Ofens zu tragen hat.

Aus dieser Zeichnung ergiebt es sich, daß alle Höhen der Feurung sowohl, als der Feuergänge oder Kanäle mit dem Längendurchschnitt des Ofens Fig. V. vollkommen übereinstimmen, nur aber durch die Träger der Zungen und Decke, die jeden Gang in zwei gleiche Theile theilen und Doppelgänge bilden, verschieden erscheint, ohne seiner Zweckmäßigkeit Nachtheil zu bringen.

Während in Fig. V. alle Zungen und die Decke auf eisernen Schienen ruhen, wozu 15 Stck. erfordert werden, ersparen wir durch die Tragewände der Zungen und Decke 10 Stck. Schienen. Ein Vortheil, der nicht unbedeutend ist, und wodurch sich dieser Ofen selbst mit geringeren Kosten, als der in Fig. II. dargestellte, herstellen läßt.

Der Ausbau dieses Ofens scheint uns einiger Erklärung zu bedürfen, um auch von dem weniger Kundigen vollkommen verstanden zu werden.

Ist der untere Kasten zur Feurung dieses Ofens so weit aufgemauert, daß die eisernen Schienen zur Unterstützung der ersten oder untersten Zunge gelegt werden sollen, die indessen etwas stärker als bei einfachen Zungen zu nehmen sind, so wird die erste Decke oder Zunge von hinten nach vorn bis auf den freizulassenden Spatium von 9 Zoll, so eingebracht, daß dieselbe um einen Zoll von der eisernen Unterlagsschiene vorspringt. Ist diese eingelegt und gut mit Lehm vergossen, so werden die tragenden Mauersteine der Zunge h 2. auf der hohen Kante, der Länge des Ofens nach bis zur Hinterwand gesetzt, und zur Höhe von 10 Zoll aufgeführt, was gerade 2 Mauersteine von 5 Zoll Breite aufwärts gestellt austrägt.

Sind die Wände des Ofens nun auch bis auf diese Höhe gekommen, so wird am vorderen Ende oder nahe der Stirnwand eine gleiche Schiene oder Trageisen übergelegt, welchen Platz wir auf dem Längendurchschnitt mit t bezeichnet haben.

Die Dachsteine zur Decke werden nun aufgelegt, so daß sie an der Steinwand, den untern Zug überdeckend, das Eisen zur Unterlage haben, dann aber ihre Auflagen von einem guten Zoll auf den Mauersteinen in der Mitte erhalten. Die Seiten dieser Deckung finden ihre Auflage in den Seitenwänden des Ofens, so daß die erste einfache Lage von Dachsteinen ungefähr einen guten halben Zoll auf den Seitenwänden aufliegt, und gut in Lehm versetzt wird.

Um dieser, wie allen übrigen liegenden Zungen und Decken eine gute Verbindung mit den Seitenwänden zu geben, nimmt der Arbeiter etwas Lehm in die hohle Hand und verstreicht die Winkel längs der Seitenwände und der tragenden Zwischenwand damit. Wird diese sich dadurch in dem Winkel bildende Leiste etwas stark aufgetragen, und in dieselbe kleine scharfe Stückchen oder Splitter vom Abfall der Dachsteine eingedrückt, so gewinnt der ganze Bau um so größere Festigkeit, da sich der Lehm mit den Steinstücken durch die Ofenhitze zu einer ziemlich festen Masse verbindet, und nicht leicht abgelöset wird.

Ist diese einfache Dachsteinenschicht auf ihrem Platze, so wird mit den Seitenwänden des Ofens fortgefahren. Die Mauersteine der ersten Schicht werden dazu so weit abgeschroten, daß sie die, einen guten halben Zoll vorste-

henden, Dachsteine fassen, und an den äußern Seiten fugrecht zu liegen kommen. Sitzt dieser Kranz von Mauersteinen, so wird die zweite Schicht Dachsteine auf die einfach gedeckten Dachsteine gelegt und mit Lehm wohl versehen an die, die Seitenwände bildenden, Mauersteine gestoßen, gut überstrichen und mit der zweiten Schicht gespaltener Mauersteine, bis zur Höhe von 8 Zoll (die Höhe des Feuerganges) fortgefahren. —

Die Zwischenmauer zum Tragen der dritten Zunge wird nun aufgeführt, und zwar längs durch den Ofen, so daß sie an der Hinterwand und Stirnwand gränzt und den ganzen Ofen seiner Länge nach, in gleiche Theile theilt.

Die Deckung des Feuergangs wird nun wie schon erwähnt gelegt, und mit dem Ausbau fortgefahren.

Die dritte Scheidewand, welche die Decke des Ofens trägt, wird ebenfalls an die Stirnwand angesetzt, geht aber nur so weit nach der Hinterwand des Ofens auf das Rauchloch zu, daß ein Spatium über dem Ofen von 8 — 9 Zollen bleibt. Der letzte Mauerstein wird überdem noch von beiden Seiten etwas zugespitzt, um den Rauch um so leichter aus beiden Kanälen vereint in das Rauch- oder Ofenrohr zu führen.

Um dem Zurückprallen des Rauches zuvor zu kommen, können die scharfen Winkel, welche die Hinterwand und Seitenwände bilden, ausgefüttert werden, damit der Rauch um so williger nach dem Rauchrohr abziehe, was durch ein abgeschlagenes Stück Dachstein von 8 Zoll

Breite, welches quer über den Winkel gestellt wird, mit Leichtigkeit geschieht.

Vergleichung des Ofens Fig. V. und VI. gegen den Ofen Fig. II.

Obwohl dieser Ofen Fig. V. und VI. nicht mehr und nicht weniger an äußerer Fläche hat als der vorbeschriebene Fig. II., zum Kochen und Brodbacken ebenfalls nur dieselben Dienste gewährt, auch das Zimmer nicht bedeutend schneller erwärmt, so bietet derselbe doch durch das längere Aufhalten des Feuers, Brechung und Pressung der Wärme in demselben den wesentlichen Gewinnst

an mehr gewonnener Wärme im Zimmer, bei gleicher Ersparniß an Brennmaterial, hauptsächlich aber an längerer Ausdauer der Hitze des Ofens, dar.

Wird dieser Ofen nach Fig. V. aufgesetzt, so ist es wegen der dazu erforderlichen Eisen freilich etwas kostspieliger als der Fig. II., allein auch diesem Umstande glauben wir, unbeschadet der Zweckmäßigkeit, durch die Einrichtung nach der Zeichnung Fig. VI. vollkommen abgeholfen zu haben.

Beschreibung des Ofens Tab. I. Fig. VII. und dessen Querdurchschnitt Fig. VIII. als dritte Verbesserung landwirthschaftlicher Oefen.

a) Die Grundlinie des Ofens.

b) Das Fundament des Ofens.

c) Der Feuerherd.

d) Das Ofen= oder Schürloch.

e) Der Rauchausgang in den Schornstein.

f) Der Zugang zum Schürloch.

g) Die Feuerwand des Schornsteins.

h) Die liegende Zunge.

i) Die aus Mauersteinen winkelrecht aufgeführten Zugwände.

h. 1) Die Decke dieser Wände oder der Durchschnitt.

kkkk) Eiserne Schienen als Träger der Zungen und Decken.

l) Eiserne Schienen als Träger des Mauerwerks über dem Schürloch.

p) Oeffnung zur Räumung des Ofens, durch einen gut eingepaßten Mauerstein zu verschließen.

q) Die Durchsicht des Ofens.

r) Der Feurungsraum.

s) Der obere Zug über der Durchsicht.

t) Die punctirte Linie bezeichnet die Hinterwand von aufrecht gestellten Mauersteinen, im Fall diese Durchsicht als Kochröhre benutzt werden soll.

Im Durchschnitt Tab. I. Fig. VIII., welcher nach der punctirten Linie A. B. Fig. VII. genommen ist, bedeuten die Buchstaben dasselbe, wie bei Fig. VII.

In jeder Haushaltung bedarf man, oft auch zur ungewohnten Zeit, mehr oder weniger des warmen Wassers, besonders aber auf dem Lande ist ein Vorrath warmen und heißen Wassers zu aller Zeit eine unentbehrliche Sache. Die Einführung einer sogenannten Wasserblase von Kupfer oder gegossenem Eisen, welche in einer der Seitenwände halb in den Ofen halb in die Stube springend gut eingesetzt wird, ist daher von sehr wesentlichem Nutzen, der leider aber auch oft mit einem auffallenden Uebelstand verbunden zu sein pflegt, wenn nämlich dieser Ofentopf zu jedem Dienste, als des Futter-Abbrühens, der Einrührung des Trankes für das Vieh u. s. w. gebraucht und unaufhörlich in Contribution gesetzt wird. Die hierbei aufsteigenden Wasserdämpfe verursachen einen solchen Qualm, daß kein Bewohner den andern erkennen kann, Fenster und Wände laufen so an, daß sich der an diesen kältern Gegenständen verdichtete Wasserdampf zu Wassertropfen bildet und diese striemenweis an denselben abfließen. Wie sehr dies der Gesundheit der Menschen schädlich, und dem Gebäude selbst nachtheilig ist, bedarf wohl keiner Erwähnung.

Wie leicht indessen diese Unannehmlichkeiten und Nachtheile der Wasserblase beseitigt werden können, ohne

der Zweckmäßigkeit derselben im mindesten Abbruch zu thun, werden wir durch faßliche Beschreibungen und Abbildungen darlegen.

Die Wasserblase wird übrigens bei den bereits beschriebenen Stubenöfen nach Jedes Willkür und Bequemlichkeit in einer der drei Seitenwände derselben eingesetzt, will man von dem gewohnten Brauche nicht abgehen.

Bei den Zeichnungen der Oefen Fig. V. bemerken wir zwei Lagen vorspringender Mauersteine, aus der Brandmauer in das Innere der Oefen, über dem Feurungs- oder Schürloch. Sie haben einen doppelten Zweck. Erstens: wird dadurch eine Eisenschiene, welche die Decke des Zwischenraums von der Mauer nach den oberen Theil des Ofens zur Tragung nothwendig machte, erspart; zweitens aber: verbindet dieser Vorsprung von Mauersteinen vollkommener, als dies bei dem gewöhnlichen bloßen Anstoßen oder Ankleben der Steine an die glatte Mauer geschieht, den Ofen mit der Mauer, giebt ihm mehr Festigkeit, und sichert gegen das Einrauchen.

Selbst den Seitenwänden im Innern des Ofens würde ein solcher Vorsprung nur vortheilhaft sein, und dadurch das Ablösen des Ofens von der Wand ganz vermieden werden.

Verglei
des Ofens Tab. I. Fig. V. und VI.

Beide Oefen haben gleiche

Flächen.

Der Ofen Fig. V. und VI. bietet uns einen Flächenraum vo 87 $\frac{5}{8}$ □ Fuß dar, und zwar:

der untere oder Feuerungskasten:

2 Seitenwände à 4 Fß. 10 Zll. lg. = 9′ 8″ lg.
die Frontwand „ „ „ = 3′ — „

zusammen 12′ 8″ lg.
und 3′ 3″ hoch
geben eine □ Fläche von 28$\frac{1}{2}$ □ Fuß

Der Aufsatz oder Aufbau über der ersten liegenden Zunge:

2 Seitenwände à 4$\frac{1}{4}$ Fß. lg. = 8$\frac{1}{2}$′ lang
Die Frontwand „ „ „ „ = 3′ „
Die Rückwand „ „ „ „ = 3′ „

zusammen 14$\frac{1}{2}$′ lang
und 3$\frac{1}{4}$′ hoch
geben eine Quadratfläche von 47$\frac{1}{8}$ □ Fuß

Die Decke selbst:

4 Fuß lang und 3 Fuß breit 12 —

sind zusammen obige 87$\frac{5}{8}$ □ Fuß.

chung

mit dem Ofen Fig. VII. und VIII.

Höhe, Länge und Breite.

Vergleich.

Der Ofen Fig. VII. und VIII. hat dagegen $98\frac{1}{2}$ □ Fuß Fläche, nämlich:

Der untere Feuerungskasten:

2 Seiten à $4\frac{5}{6}$ Fuß lang	= $9\frac{2}{3}$' lang		
Die Frontwand = =	= 3 =		
zusammen	$12\frac{2}{3}$' lang		
und	$2\frac{1}{4}$' hoch		
geben die Quadratfläche von		$28\frac{1}{2}$	□ Fuß.

Der Aufsatz über der liegenden Zunge:

2 Seitenwände à 4' lang	8' lang		
Die Frontwand = = =	= 3' =		
Die Rückwand = = =	= 3' =		
zusammen	14' lang		
und	$3\frac{1}{4}$' hoch		
geben die Quadratfläche von		$45\frac{1}{2}$	□ Fuß.

Die Decke:

4 Fuß lang und 3 Fuß breit		12	=

Die Durchsicht in dem Ofen:

Decke und Boden à $1\frac{1}{4}$' lang	= $2\frac{1}{2}$' lang		
2 Seitenwände à $1\frac{5}{12}$' =	= $2\frac{5}{6}$' =		
zusammen	$5\frac{1}{3}$' lang		
und	3' tief		
haben die Quadr.=Fläche von	16 □ Fuß.		
Davon geht ab: Der Durchbruch in den Seitenwänden	= $3\frac{1}{2}$ =	$12\frac{1}{2}$	=
sind zusammen obige		$98\frac{1}{2}$	□ Fuß.

Der letztere Ofen hat hiernach an Fläche circa 11 □ Fß, oder den siebenten Theil bei gleicher Größe mit dem ersteren Ofen gewonnen, folglich bei andern Vorzügen auch den Gewinnst: an in der Stube ersparten Raum, für sich.

Vergleichung des Feuerganges oder der Länge der Kanäle in diesen Oefen.

Der Ofen Fig. V. und VI.

Die Feurung oder der untere Kasten beträgt nach laufenden Fußen	= 5 Fuß	— Zoll
Die 3 Kanäle mit dem Rauchrohr	11 =	6 =
Zusammen	16 Fuß	6 Zoll

Obgleich hiernach der erstere Ofen durch seinen um 2 Fuß längern Gang des Feuers und der Wärme gewonnen zu haben scheint, so steht er doch gegen den letzteren Ofen zurück, durch die verschiedene Wirkung und Ausströmung der strahlenden Wärme.

Der Ofen Fig. VII. und VIII.

Der untere Kasten	= 5 Fuß	— Zoll
in aufsteigender Linie zwischen Stirnwand und Durchsicht	3 =	— =
unter oder längs der Decke	3 =	7 =
fallend nach dem Rauchloch	2 =	11 =
Zusammen	14 Fuß	6 Zoll

Fortsetzung über die Länge des Feuerganges und von der Wirkung des Feuers.

Die Vortheile des letzteren Ofens sind aus folgenden Gründen überwiegend.

1) Durch das Aufschlagen der Flamme gegen den Boden der Durchsicht, deren horizontale Fläche von $3\frac{3}{4}$ Quadratfuß die erste Hitze erhält und doppelte Wärme giebt, die in jenem so zu sagen verschluckt wird.

2) Durch die Kraft, womit die Flamme die Stirnwand trifft, im graden Winkel mehr gebrochen wird, und durch den Zug nach außen und innen auf die Durchsicht, sonach doppelt wirkt.

3) Durch den Anschlag an den vordern Theil der Decke, wodurch ein großer Theil der Hitze gebrochen wird.

4) Durch den Zwang, den der Rauch erleidet, wenn er sich nach dem Ofenrohr oder dem Ausgange in den Schornstein drücken muß, so daß er dadurch vom schnellen Entweichen abgehalten, längere Zeit im Ofen verweilen und den äußern Flächen desselben seine Wärme mitzutheilen genöthiget wird. Die in allem so zweckmäßige und für jede Haushaltung so bequeme Durchsicht wird sonach von allen Seiten von der Flamme und der Hitze umspült.

5) Durch die hieraus nothwendig folgende schnellere Erwärmung der Stube.

Beide Oefen haben einen gleichen guten Zug oder vielmehr das Feuer brennt lebhaft, das Holz verkohlt sich völlig, und brennt zu schöner weißer Asche.

Der Reinigung von Ruß und Flugasche bedarf es jährlich nur einmal, geschieht es öfter, ist's um so besser, besonders bei dem Schlangengange in den liegenden Zungen bei Fig. V.

Der Kostenaufwand ist für beide Oefen ziemlich gleich; dagegen bei dem letzteren weniger an eisernen Schienen gebraucht wird.

Der Putz oder Anstrich dieser Oefen besteht gewöhnlich aus einer Vermischung von etwas Lehm, Kalk und einer Farbe, nach jedes eigener Willkür, womit dieselben übertüncht werden.

Ein vorzüglich guter Jahrelang erprobter Putz, der sehr bindet, nicht leicht Risse bekommt, und dem Ganzen das Ansehen von Gußeisen giebt, wird auf folgende Weise bereitet. — Gewöhnlicher Lehm wird mit Wasser, (Essig ist noch besser,) und einer Hand voll Küchensalz zu einem dünnen Brei angerührt, und dann mit Eisen-Feilspänen vermischt. Der erste Anstrich wird ganz dünn aufgetragen, ist er trocken, wird dasselbe wiederhohlt, und ist auch dieser trocken, so überfährt man das Ganze mit Essigwasser und Salz vermischt. Zur Vollendung ist das Anpinseln mit Milch, des Abschmutzens wegen, bei allen Anstrichen, sehr zu empfehlen.

Wir glauben durch diesen stufenweisen Gang vom gewöhnlichen, leider noch so häufig bestehenden Stubenofen des Dorfbewohners, und dessen leichte ungekünstelte Verbesserung, durch Zeichnung, Beschreibung und Gegeneinanderstellung genugsam bewiesen zu haben:

1) Welchen unbedeutenden Kostenaufwand die Verbesserungen erfordern.

2) Wie ungekünstelt sie sind und von jedem Dorfmaurer, oder Ofenauskleber wie sie benannt werden, der nur einigermaßen eine grade Ofenwand aufzuführen vermag, ausgeführt werden können, was Unbemittelte und Taglöhner oft selbst für sich zu thun pflegen.

3) Welchen Nutzen sie durch Holzersparniß gewähren.

4) Die Wärme in den Stuben schneller verbreiten.

5) Anhaltendere Wärme geben und

6) welchen Vortheil die einfache Durchsicht bei dem verbesserten Ofen, richtig placirt ganz im Feuer liegend, durch die dadurch ausströmende Hitze, mit Bequemlichkeit gepaart, gewährt.

Das Fundament, der Grundstein all unserer Theorien, durch Ausübung und Erfahrung längst und immer bewährt, wird stets nur der sein und bleiben:

Dem Brennmaterial zur Erwärmung der Gemächer, die größtmöglichsten Flächen im Ofen darzubieten, — den Strom des Feuers, besonders die Spitzflammen darauf wirken zu lassen, durch verhältnißmäßig verengte Züge Feuer und Wärme zusammen zu pressen, und die dadurch verursachte

Reibung, zur Ausstrahlung und Mittheilung der Wärme zu benutzen.

Um diesen Grundsatz unzweifelhaft zu machen, sei es uns erlaubt, denselben durch den Gegensatz beweisen zu dürfen.

Die Kälte im Eise, im Schnee, Wasser, wie der kühle Regen im Sommer, der Hagel nach dem schwülsten Gewitter werfen ihre kaltmachenden Strahlen so gut aus, theilen ihre Kälte denen sich in ihrer Nähe befindenden Gegenständen eben so gut mit, als es das Feuer und die Hitze unsers Stubenofens im Winter thut.

Fühlen wir uns nach einem kühlen Regen, wenn er der schwülen Hitze des Tages folgt, nicht behaglich erfrischt? aber auch dann, wenn dieser Regen oder Hagel noch so entfernt war, daß wir weder diesen noch den Donner des Gewitters bemerken und hören konnten, sagen wir bei eingetretener Frische, es muß irgend wo gewittert oder gar gehagelt haben, was bei einem warm fallenden Regen nie der Fall sein wird. Wir begnügen uns mit diesen auffallenden Thatsachen, über welche uns Graf von Rumford durch unzählige phisicalische Experimente weiter und ausführlich unterrichtet, und kommen unserem Gegenstande näher:

daß zweckmäßig verengte Feuerkanäle in unsern Oefen denen weiten innern Räumen durchaus vorzuziehen und erprobt nutzbarer sind.

Den besten und besonders jetzt durch seine Allgemeinheit bekannten und leicht zu erkennenden Beweis giebt uns die Abkühlung bei dem Geschäft der Brandtweinbrennerei

nerei. Das Kühlfaß gefüllt mit einer großen Wassermenge, die man nach Verhältniß der Witterung durch Zupumpen frischen kalten Wassers stets kühl zu erhalten sucht, muß hier auf die Schlange der Brandtweinblase, oder die Kälte auf die Wärme eben so wirken, wie die Wärme des Ofens auf die Kälte der Stuben. Würde die Schlange im Kühlfaß weiter sein oder einen größern Durchmesser haben, als es das Verhältniß der Blase und der Länge derselben zu dem kalten Wasser bestimmt, so würde die Erkältung oder das Niederschlagen der Verdichtung, der Dämpfe zu tropfbarer Flüssigkeit nicht bis auf dem Mittelpunkt der Schlange wirken. Das Mittel wird wie der Kern in einer Feuerspritze als Dampf durch die ganze Länge der Schlange oder des Kühlrohres sich unabgekühlt erhalten und unverdichtet als Dampf oder Spiritus aus der Mündung des Rohres treten und in der Luft verfliegen.

Das Mißverhältniß der Weite des Rohrs zur Abkühlung ist demnach die Ursache der unvollständigen Wirkung.

Wenn wir bei allen Versuchen es auch wohl nie dahin bringen werden, dieses im Gegensatz aufgestellte Exempel in seinem ganzen Umfange auf unsere Heitzungsöfen anzuwenden, und Oefen zu erbauen im Stande sein werden, die ohne Verlust eines Theils der erzeugten Wärme und des Brennmaterials bestehen könnten, so behält dieses Beispiel zu unsern Stubenöfen, mit dem ihnen eigenthümlichen und nöthigen Beschränkungen, doch immer sein volles Recht.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Daß der Rauch (die in Dämpfe sich entwickelnde Flüssigkeit oder Feuchtigkeit, die auch das uns scheinbar trocknеste Holz in sich enthält) ohne Wärme nicht schwebend erhalten und zu der Esse ausgeführt werden kann, ist allgemein keinem Zweifel unterworfen; daß ferner der Ruß, besonders bei dem Verbrauch des Kiehnenholzes der sogenannte Glanzruß, die Zugröhren oder Feurungskanäle und vorzüglich deren Seitenwände und Decken überzieht, und überdem die durch Flamme und Luft in alle Kanäle fortgeführte Flugasche die Feurungsgänge tagtäglich immer mehr und mehr füllt, ist jedem aus Erfahrung zur Genüge bekannt. Daß dazu auch noch die Unebenheiten des Innern eines von Kacheln oder Mauersteinen aufgesetzten Ofens, zur schnellen Anhäufung beitragen, ist gewiß.

Bei zu verengten Zügen eines Ofens würde demnach die Unbequemlichkeit des öftern Ausputzens den Vortheil der mehr errungenen Wärme nicht überwiegen, und bei den Oefen des Landmanns, der selten gutes Schnitt- oder Klobenholz, selten trockenes brennt, durchaus nicht anzuwenden sein.

Der Mittelweg bleibt hier wie überall der beste. Wären aber auch unsere Züge des Ofens ganz zu unserer Lage, ganz zu unserm Bedürfniß geeignet, so würden sie nur immer ihren Dienst theilweise nur unvollkommen leisten, wenn die vom Feuer und der Hitze erwärmten innern Flächen nach außen nicht freistehend sind, so daß alle Seitenwände, welche die Hitze aufnehmen und durchziehen lassen, auf allen Puncten ihres Umkreises wirken.

Bayerische Staatsbibliothek München

Diese äußeren Seiten des Ofens und der Züge, welche sich dem Auge darstellen, sie mögen eckig, rund oder andere Formen haben, nennen wir die Flächen. Ein Beispiel wird die Sache erläutern. Nehmen wir dazu den angegebenen Ofen und die Zeichnung Tab. I. Fig V. und Durchschnitt Fig. VI. an, um gleichzeitig eine bildliche Vorstellung zu haben.

Der Ofen nach Fig. V. bietet durch die Seitenwände des Kastens dem Zimmer drei Flächen dar. Der Aufbau oder Aufsatz viere derselben. Vermöge seiner Breite bleibt die Hitze in den Feuergängen, welche nicht zunächst auf die Seitenwände wirkt und wirken kann, was wir aufs wenigste zu einem Fuß Breite, und der Höhe der Kanäle annehmen müssen, als unbenutzt im Schornstein gehend, verloren, und hat den entgegengesetzten Erfolg unsers angenommenen Beispiels des zu weiten Kühlrohrs der Brandtweinblase zur Folge. Läge die Hinterwand des Oberbaues überdies noch hart an der Brandmauer, wie bei Fig. I., so würde auch diese, dem Zimmer Wärme ertheilende Fläche, ganz verloren gehen. Im Durchschnitt dieses Ofens Fig. VI. nimmt zwar die Scheidewand von aufrechten Mauersteinen einen Spatium von 3 Zoll ein, oder verursacht eine Verengerung des Zuges, was aber zur Erzielung mehr bringender oder ins Zimmer treibender Wärme von fast keiner Bedeutung ist. Ersparniß der Auslagen für die eisernen Schienen ist hier der Zweck, doch dient uns grade diese Zeichnung, unserer Umschreibung auf die Flächen mehr Deutlichkeit zu geben.

Der untere Theil (der Heitzungskasten) dieses Ofens

würde seiner Benutzung zum Kochen und Brodbacken wegen, keine Verengerung vertragen, auch bedarf es stets eines großen Raumes bei Verbrennung von Reis, Aesten oder Wellen, oft die einzige Aushülfe des Landmanns. Unsere Verbesserung aber würde nun mit Legung der ersten liegenden Decke h. 1. ihren Anfang nehmen.

Zur Dauerhaftigkeit und Sicherheit legen wir zwei kurze Trageisen, mit dem einen Ende auf die vorderste Tragschiene der Decke h. i., das andere Ende aber lassen wir in der Stirnwand ein, wenn ein vorspringender Stein, die Auflage nicht begünstigen sollte. Um diese beiden Schienen richtig zu legen, nehmen wir das Mittel des inneren Raums (im Lichten) was von 2 Fuß 3 Zoll also 1 Fuß 1½ Zoll, nach diesem angenommenen Satz und Riß beträgt. Von diesem Mittelpunkte aus, messen wir links und rechts 5 Zoll nach den äußeren Seiten des Ofens zu, und legen unsere zwei Zoll breiten Trageschienen so ein, daß die nach außen zeigenden Seiten der Schienen, an den uns angezeichneten Punkt stoßen. Auf diesen beiden Schienen wird nun die Zunge, die liegende Decke h. 1. 11 Zoll breit fortgeführt, daß die zur Deckung aufgelegten Dachsteine ½ Zoll über die Träger zu beiden Seiten überspringen, und der Durchschnitt des Zuges seine 11 Zoll erhalten muß.

Zu beiden Seiten wird uns nun ein Zugloch von 8 Zoll Breite offen bleiben. Ist diese Decke gut verebnet, so ziehen wir nach der Breite der vorspringenden Zunge von 11 Zoll zwei grade und winkelrecht laufende Linien durch die ganze Länge der Decke des Ofens, welche

uns die innere Weite der Züge andeuten. Statt eines Aufsatzes entstehen nun zwei, die sich aber oben im 3. Zug h. 3. wieder vereinigen, um den Rauch dieses Doppelzuges nach dem Rauchrohr in die Esse oder in den Schornstein zu leiten. Beide oder der getheilte Aufsatz, welcher in seinen Zügen ganz nach dem angegebenen Verhältniß, wie bei Fig. V. ausgeführt worden, geben uns eine Durchsicht durch die ganze Länge des Aufsatzes. Haben die dazu verwendeten Mauersteine richtig drei Zoll Stärke, so wird die Durchsicht 5 Zoll Weite erhalten. Hat man aber Gelegenheit, die innern Seiten der Züge, die Wände der Durchsicht, von 2 Zoll starken Steinen aufrichten zu lassen, so ist dieß um so besser, da die Durchsicht dann 7 Zoll Weite erhält und der dünnere Stein das Durchströmen der strahlenden Wärme begünstiget.

Von der Vereinigung dieses Doppelzugs im dritten und letzten Zug um den Rauch vereint wegzuführen, glauben wir noch Erläuterung schuldig zu sein. Ist der zweite Zug so weit fertig, daß die Decke h. 3. gelegt werden kann, so überdeckt man von hinten nach vorn zu die ganze Breite des Aufsatzes mit der Durchsicht bis auf die Länge von 2 Fuß, 3 Zoll. Von hier aus wird aber jeder Zug für sich wie die untern bis auf das offen zu lassende Zugloch gedeckt, so daß die Durchsicht frei bleibt.

Nach der Form dieser Decke wird nun das ganze Gemäuer des dritten Zuges auf seine bestimmte Höhe aufgeführt, in der Rückwand das Rauchrohr eingesetzt, und die Oeffnung nach der Spalte oder Durchsicht quer-

über mit Gemäuer verschlossen. Das Ganze bildet nun einen Kasten von 2 Fuß nach der Länge und 2 Fuß 3 Zoll nach der Breite des Ofens, in welchen die beiden Züge h. 3. auslaufen. Um dem Rauche den Weg nach dem Rauchrohr zu erleichtern, werden die Ecken dieses Kastens nach hinten verbrochen, wie bei der Beschreibung Fig. VI. bemerkt worden.

Der obere Theil des Ofens mit der Durchsicht wird nun überdeckt, und mit einem Gesimse nach Gefallen verziert.

Wir gewinnen bei diesem Verfahren, bei gleicher Größe des Ofens, ohne weitere Mehrkosten als die unbedeutende Mehrzahl von Mauersteinen und etwas mehr Mühe, einen Flächenraum von achtzehn Fuß zehn Zoll im Quadrat; folglich den fünften Theil mehr als bei dem Ofen Fig. V. und VI.

Aber nicht bloß der Gewinn an Flächenraum, den wir bei Verlängerung und Erhöhung des Ofens mit etwas Verlust an Raum im Zimmer, auch sonst leicht erzielen könnten, ist es, den wir hier in Betracht zu ziehen haben, sondern die, bei den Oefen Fig. V. und VI. unbenutzt verloren gehende Hitze und die Wirkung derselben auf freien Spielraum habende Flächen, welche hier, frei durchströmend, in jeden dieser Züge, doppelt benutzt wird.

Die Züge behalten dabei in ihrem Innern einen so weiten Raum, daß man ein Verstopfen durch Ruß und Asche, bei einmaliger jährlicher Reinigung, nicht zu fürchten hat, und werden immer guten Zug behalten.

Eines Nebenvortheils müssen wir bei dieser Art von Oefen noch gedenken, und zwar den der Direktion oder Führung und Leitung des Feuers.

Wird der Ofen nach Sitte und Brauch der Landbewohner mit einer Masse voll Reis und Holz gefüllt, die fast den ganzen Raum des Ofenkastens einnimmt, so werden wir bemerken, wie lebhaft die Flamme sich nach hinten zu theilt, und den beiden Zügen entgegen eilt. Beim Backen mit Reis und Aesten ist es auch nothwendig, das Brennmaterial auf die ganze Fläche des Feuerherdes zu bringen, um die nöthige überall gleichförmige Unterhitze zum Backen zu erhalten.

Bei einem gewöhnlichen Feuer aber, welches bloß zum Kochen oder nur zur Erwärmung der Stube dient, ist das Holz an derjenigen Seite des Ofens zu legen, welche den größten Theil der Stube zu erwärmen hat.

Auf diese Weise werden die Flammen und der Rauch sich durch die zunächst liegende Oeffnung in den Feuerkanal mit Heftigkeit drängen, während die andere, 11 Zoll entfernte, ihr zur Seiten liegende Oeffnung, nur einen geringeren Theil, denjenigen Theil von Rauch und Wärme, welche die erstere nicht fassen und verschlucken kann, aufnimmt.

Wir sind demnach im Stande, die größte Wirkung des Feuers auf solche Punkte zu leiten, und die größte Hitze dahin ausströmen zu lassen, welche wir für die zweckmäßigsten erachten.

Auch die Wasserblase, der Ofentopf, würde, um stets vollkommen heißes Wasser in Bereitschaft zu haben, in

die Seiten- oder Stirnwand, von der wir die größte Hitze verlangen, angebracht werden.

Obgleich dies gewöhnlich schon immer geschieht, und auch das Feueranmachen auf der Seite des Ofens, die uns den schnellsten Genuß der Wärme verschaffen soll, durchaus keine Neuerung ist, vielmehr uns so mechanisch geworden ist, daß wir es gedankenlos nicht anders thun können, so wurde dabei der Zweck den untern Theil des Ofens, den Ofenkasten, gehörig zu erwärmen, zwar erreicht, allein Flamme, Wärme und Rauch verloren sich in den weiten Räumen des Ofens, wogegen die Flamme bei der Construction der Oefen nach unserer Angabe, an einer Seite festgehalten, zusammengepreßt, und mit doppelter Kraft die Seiten oder Flächen des Ofens zu durchströmen, und Wärme zu geben gezwungen wird.

Die Erkenntniß vom Werth der Flächen eines Ofens, (das Haupterforderniß bei Setzung desselben,) ist zu wichtig, scheint wenigstens uns, die wir auch die ärmste Klasse der Landbewohner, den Tagelöhner und Fröhner nicht aus dem Gesichtskreis verlieren können, und dem gewöhnlichen mechanischen Ofenauskleber so gern verständlich und ihm nutzbar werden möchten, zu nothwendig, als daß wir die daraus entstehenden Folgerungen nicht nach allen unsern Kräften mitzutheilen, und uns begreiflich zu machen, suchen sollten.

Folgerungen, die uns sowohl auf den zweckmäßigsten Platz, wohin der Ofen zu stellen sein würde, als auch darauf leiten:

welches Verhältniß die Größe des Ofens, zur

Größe, der durch denselben zu erwärmenden Stube, haben sollte und könnte.

Oft und im Allgemeinen scheint es absolute Nothwendigkeit zu sein, die Heitzungsöfen in unsern Wohnungen in einen der Winkel derselben zu verbannen, indem bei der bestehenden Eintheilung der Wände, der Fenster, der Schornsteine im Gebäude dies nicht wohl zu ändern ist. Der Raum, die Beschäftigung der Bewohner eines Zimmers bestimmen es auch nur zu häufig, den Ofen nicht anders als im entlegensten Winkel zu dulden, obgleich bei einiger Umsicht diesem Uebelstande in so manchen Fällen abgeholfen werden könnte und sollte.

Das auf unser Gefühl und Empfindung lebhafteste schnell wirkendste Gleichniß offerirt uns hierzu der eiserne Ofen, von jeder Form, von gegossenen oder geschlagenen Eisenplatten, Eisenblech genannt. Eisen ist bekanntlich der beste Wärmeleiter, das Vortheilhafte dieses Metalls, mit dessen Nachtheilen und Unannehmlichkeiten zu vergleichen, würde uns für diesen Augenblick von unserm Gegenstand zu weit entfernen. Ein großer Theil der eisernen Oefen ist beweglich, das heißt, man kann sie nach Gefallen an jeden beliebigen Ort stellen, da sie, statt eines nöthig habenden Fundaments, auf ihren eigenen Füßen ruhen.

Das Ganze derselben, wenigstens der Tragbaren, besteht aus Flächen; Letzteren den größt möglichsten Vortheil abzugewinnen, ist unsere Sache.

Stellen wir unsern Ofen in den entferntesten Winkel der Stube, so werden wir, besonders wenn er auch da noch

ganz nahe der Wände, die die Ecke der Stube bilden, angebracht ist, bald empfinden, welche übergroße, stechende Hitze derselbe in seinen Umkreis giebt, oder wie die Flächen, die sich dem weiten dargebotenen Raume zeigen, ihre erwärmenden Strahlen verbreiten, während diejenigen Flächen, so der Wand zunächst stehen, weniger wirken, und sich durch die Kälte der Mauer abstumpfen.

Im Ganzen werden wir aber bald bemerken, wie die uns selbst zu heißen uns lästig werdenden, stechenden Strahlen der Hitze, nur in der Nähe des Ofens, so wenig aber auf die entgegengesetzten weiter entfernten Räume wirken. Drei fühlbare Abstufungen der Wärme finden wir, uns in langsamen Schritt, von der entgegengesetzten Seite, den Ofen nähernd. Die Mitte wird uns für unsern Körper die behaglichste Wärme geben, während wir am Ofen schwitzen, an der entfernten Seite und an den Fenstern aber frieren.

Setzen wir diesen Ofen, den wir in runder Form annehmen wollen, aber in die Mitte einer der Seitenwände der Stube in eine in derselben befindliche Nische, so daß die eine Hälfte des Ofens in die Stube tritt, die andre Hälfte aber von dem Mauerwerk hart umschlossen wird, so werden wir finden, wie weit schneller und gleichmäßiger die Fläche des Ofens die ausströmenden Wärmestrahlen in der Stube verbreitet, da sie den weiten Raum nicht zu durchdringen haben, obgleich nur die eine freistehende Hälfte des Ofens wirkt, die andere aber unwiederbringlich verloren ist, und vom Mauerwerk, ohne Zurückgabe, verschluckt wird.

Zwei Drittel aber unsers Brennmaterials werden wir benutzen, wenn wir diesen Ofen aus seiner eingezwängten Lage bringen, und ihn nur um einen Fuß von der Mauer nach dem Mittel der Stube versetzen. Wie der Mond in den letzten Tagen des ersten Viertels, beim Uebergang zum Vollmonde uns sein Licht zu beinahe drei Viertel seiner Scheibe zeigt, eben so können wir die unsichtbaren nur fühlbaren Strömungen der Wärme von diesem Platz, den wir den Ofen hier bestimmten, uns bildlich vorstellen. Wir werden die Wirkungen des wärmestrahlenden Kreises in den entfernten Ecken des Zimmers bei einiger Aufmerksamkeit bedeutend, und wie nach dem Zirkelschnitt, vermindert finden. Verändern wir aber auch diesen Platz, weisen wir den Ofen seinen Standort in der Mitte des Zimmers an, wo die Wärmestrahlen der Flächen unbegränzt nach allen Richtungen sich frei ausbreiten können, so werden wir augenblicklich die ganze Wirkung, die vollkommenste Nutznießung unsers Brennmaterials und der dadurch erzeugten Wärme genießen.

Diese vier verschiedenen Stellungen des Ofens, welche wir hier angaben, die uns auf die höchst möglichste Benutzung der Flächen aufmerksam machen, werden, hoffen wir, jeden bestimmen, für seinen Ofen den zweckmäßigsten Platz auszusuchen, und denselben so viel wie nur immer möglich, so zu setzen, daß die Strahlen der Wärme durch Versperrung nicht gehemmt werden, und sich schnell verbreiten können. Dem Städter wird dies leicht werden. Der Bau der Schornsteine, die das Einheitzen der Oefen innerhalb den Stuben erlauben, giebt ihm die

Herrschaft, ganz nach Willkür zu handeln, und durch die Verlängerung des Rauchrohres jeden ihn beliebigen Standort für den Ofen zu wählen.

Das Entgegengesetzte findet bei dem Landmann statt. Hier ist, leider nur mit wenig Ausnahme, der Schornstein Herr des Besitzers. Diese Essen, die den besten Zugofen beim Einheitzen in der Stube zu Schanden machen, und mit bedeutenden Kosten für den Landmann doch selten nur so reparirt werden können, daß sie bei jedem Wind und Wetter die Probe halten, und den belästigenden Rauch rein wegführen, zwingen uns, die Oefen hart an ihnen zu setzen, da das Einheitzen von außen es unumgänglich nothwendig macht. Ein zweites „Muß" liegt auch an dem Brennmaterial selbst; denn wer nur Raff- und Leseholz, Reisig und dergl. zu verbrennen hat, würde durch das Einheitzen von innen sich mehr Verlust an Zeit und Raum in den ohnehin oft schon so beengten Stuben zuziehen, als Vortheil und Bequemlichkeit austrügen. Ehe wir demnach nicht verbesserte Schornstein haben, ehe wir nicht dahin gelangt sind, statt Gestrüppe und Reis, statt nasses Holz, gutes trockenes Kloben- und Wellenholz zu brennen, werden wir immer nur aus zwei Uebeln, das Kleinste wählen müssen.

Durch die Berücksichtigung und durch den Eifer der Nachfolge unserer hier aufgestellten verbesserten Oefen, nähern wir uns auch, hinsichtlich der Stellung derselben im Zimmer, unsern Zweck um ein bedeutendes.

In den mehrsten Dörfern unseres Landes finden wir die armen Volksklassen zu 2, 3 — 4 Familen, in

den elendesten Hütten zusammengepreßt, die kleinsten ihrer Stuben sind mit den größten Oefen besetzt, die oft einen bedeutenden Theil des ganzen Raumes einnehmen, und nun mehr als um die Hälfte kleiner sein können.

Jeder handbreit gewonnene Raum in diesen so beengten Wohnungen ist hier ein größerer Gewinn, als selbst der Verlust von mehreren Fußen für den Besitzer größeren Gelasses nachtheilig und fühlbar wird.

Verpflichtet uns nun auch die Lage des Schornsteins den Ofen da, wo er steht und stand, wiederum aufzusetzen; so werden wir doch durch zweckmäßige Verkleinerung desselben nicht nur mehr Raum für die Stube gewinnen, sondern auch den Vortheil erreichen, ihn mehr von der Seitenwand zu entfernen, und der ausströmenden Wärme mehr Spielraum zu verschaffen.

Nehmen wir hierzu die recht gute Proportion der angegebenen Oefen Tab. I. Fig. V. VI., VII. und VIII. zum Beispiel an, die uns durch Erfahrung zeigten, wie leicht ein Zimmer von ungefähr 20 Fuß Länge, 16 Fuß Tiefe und 9 — 9½ Fuß Höhe, dessen Raum 2300 Cubikfuß beträgt, auch bei der anhaltendsten strengsten Kälte zu heitzen ist.

Stuben dagegen von 14 Fuß Länge, 10 Fuß Breite und 8 Fuß Höhe, oder auch Stuben von 11½ Fuß Länge, 11½ Fuß Breite zu der Höhe von 8 Fuß, Räume, die wir sehr häufig als Verhältniß zu den Wohnungen der Landbewohner angenommen finden, einen Cubickinhalt von 1112 — 1120 Fuß haben, und etwas weniger als die Hälfte unserer angegebenen Stube ent-

halten, sind mit Oefen zu heitzen, deren Größe mit den zu erwärmenden Räumen in richtigem Verhältniß stehen. Wir können hierbei die halbe Größe der Oefen Fig. V. bis VIII. mit Sicherheit annehmen, und empfehlen.

Des Brodbackens, des Kochens im Ofen wegen, auch selbst das Feurungsmaterial in Anschlag bringend, würden wir einen solchen Ofen unmaßgeblich unter nachstehender Proportion aufsetzen.

Die Maaße sind von außen gerechnet.

Höhe.			Fuß.	Zoll.
9 Zoll	Länge des Fundaments		3	2
	Breite desselben		2	7
22 =	Länge des Ofenkastens	ohne Decke	3	—
	Breite desselben . . .		2	4
36 =	Länge des Aufsatzes	mit Decke	2	2
	Breite desselben . .		2	3
2 =	Die Dicke der obern Deckung		—	—

69 Zoll oder 5 Fuß 9 Zoll die ganze Höhe des Ofens.

Zum Ausbau des Aufsatzes würden wir vorzugsweise den Ofen Fig. VII. wählen, da der Schlangenzug von den Fig. V. hier zu kurz werden, und die Wärme zu schnell entweichen lassen würde.

Die über den ganzen untern Ofenkasten gelegte Decke bis auf das Zugloch, einen Spielraum des Feuers von 4 Zoll, wäre in ihre Züge, Durchsicht, Wände und

der Entfernung und des Zwischenraumes des Aufsatzes von der Wand einzutheilen in:

Brandmauer.	Zwischenraum des Ofen-Aufsatzes von der Mauer.	Mauerstärke der Rückenwand des Ofens.	Zug des fallenden Feuers vor der Rückwand.	Hintere Seitenwand der Durchsicht.	Weite der Durchsicht.	Vordere Seitenwand der Durchsicht.	Zug des steigenden Feuers.	Vorder- oder Stirnwand des Ofens.	
Zoll.	7	3	7	$2\frac{1}{2}$	7	$2\frac{1}{2}$	4	3	=36 Z.

Liegende Zunge oder Decke des Ofenkastens.

Die Höhe der Durchsicht hat im Lichten 26 Zoll. Die Decke von 2 Dachsteinen 2 Zoll Stärke, so daß zum Zug des Ofens zwischen derselben, und der Decke ein Spielraum von 8 Zoll verbleibt.

Kann man zum Aufbau des Aufsatzes die Mauersteine von $2\frac{1}{2}$ Zoll Stärke haben, so wie sich die Durch-

sicht von zwei zölligen Steinen, auch Fliesen genannt, bequem und vortheilhaft machen läßt, welches zur leichtern Durchströmung der Wärme viel beiträgt, so würden wir den Gewinn des ersparten Raumes zur Gewinnung einer breiteren Durchsicht benutzen, die dann um 2 — 3 Zoll erweitert, eine gute Wärmröhre abgiebt.

Wird dann die Durchsicht in zwei gleich hohe Theile, durch einen Unterschied von einfach zu legenden Fließen oder doppelten Dachsteinen, getheilt, die untere Abtheilung hinten verschlossen, und vorn mit einer Thüre versehen, so entsteht die beste Kochröhre, während der obere Theil zur Warmhaltung der bereiteten Speisen dienen kann.

An Flächen werden wir an diesen Ofen finden;

der Kasten oder Untertheil des Ofens:

					□Fß.	Zoll.
3 Fuß Länge, beide Seiten	6	Fuß	Zoll.	}		
Die Breite	2	=	4	}	15	4
Höhe	1	=	10	}		
Der Aufsatz des Ofens.						
Länge beider Seiten	4	=	4	}		
Breite desgleichen	4	=	4	}	26	—
Höhe	3	=	—	}		
				=	41	4

Die

	□ Fuß	□ Zoll.
	41	4
Die Decke des Ofens.		
Länge 2 Fß. 2 Zll. Breite, 2 Fß. 2 Zll.	4	8
Die Durchsicht.		
Zwei Seitenwände à 2 F. 2 Z. br. 4′4″ Höhe derselben . . . . 2′2″	9	4
Boden und Decke à 7 Z. br. 1′2″ Länge . . . . 2′2″	2	6
Breite und Fläche zwischen dem Aufsatz und der Wand . . . 7″ Länge derselben . . . . 2′4″	1	4

Quadratfläche des Ofens: 59 □Fß. 2 □Zoll.

Vergleichen wir nun die Flächen dieses Ofens gegen den Fig. V., so werden wir finden, daß, wenn die hier angebrachte Durchsicht nicht statt fände, und der Aufsatz nur die Schlangenzüge enthielte, die Flächen etwas mehr als die Hälfte betragen, welchen Unterschied der auf dem Lande auch bei der kleinsten Familie, durchaus geforderte Raum zum Backen des Brodtes verursacht, und den Ofen um ein Drittheil vergrößert. Dagegen aber wird dieser Ofen mit der Durchsicht nicht nur eine Stube von der angegebenen Größe mehr als hinlänglich erheitzen, sondern auch eben so gut Stuben von nachstehenden Größenverhältnissen bequem erwärmen.

Längen-, Breiten- und Höhen-Verhältnisse der Stuben, welche durch den eben beschriebenen verkleinerten Ofen von Mauersteinen vollkommen zu heizen sind.

Länge.	Breite oder Tiefe.	Höhe der Stube.	geben Cubickfuß.
Fuß.	Fuß.	Fuß.	
$11\frac{1}{2}$	$11\frac{1}{2}$	8 bis 9	1056 bis 1188
14	12	8 — 9	1344 — 1512
16	12	8 — 9	1536 — 1728
16	14	8 — 9	1792 — 2016
18	12	8 — 9	1728 — 1944
16	16	8	2048
16	16	9	2304
17	10	8 — 9	1360 — 1530
17	14	8 — 9	1904 — 2142
18	10	8 — 9	1440 — 1620
18	16	8	2304
20	10	8 — 9	1600 — 1800
20	12	8 — 9	1920 — 2160
20	14	8 — 9	2240 — 2320

Aus vorstehender Tabelle sehen wir, daß dieser Ofen nicht nur einen Raum von 1056 □ Fuß, sondern selbst den Raum von 2320 □ Fuß erheitzt, und diesem Verhältniß nach für ersteren, noch mehr als um die Hälfte, der Berechnung nach kleiner sein dürfte.

Wollten wir dieser Bestimmung folgen, so würden wir:

den Dienst zum Kochen und Backen beseitigen müssen, und nur gutes trockenes Stangen= und Klobenholz zur Heitzung anwenden können.

Zur Verbrennung von Reis=, Raff= und Leseholz, (welches nicht nur einen großen Raum einnimmt, sondern sei es auch noch so mühsam und gut in den Ofen gepackt, ihn nothwendig bedarf, wenn der Ofen durch das schnell auflodernde Feuer, und durch die dadurch verursachte Pressung der Luft nicht reißen und platzen soll,) läßt sich der angegebene Raum nicht wohl verkleinern, höchstens nur um 3 Zoll verschmälern. Ein Ofen von Mauersteinen errichtet, verlangt zum Heitzen ein rasches und großes Feuer, und will ganz anders als der Ofen von Töpferkacheln und der von Eisen behandelt sein. Seine Wärme ist dagegen aber auch ausdauernder.

Selten werden wir freie Räume von 16 — 20 Fß. Länge und 10 — 14 Fuß Breite als Wohnstuben des minder begüterten Bauers und Tagelöhners finden. Sind sie auch wirklich in den Häusern da, so werden sie durch eine Zwischenwand in Stube und Kammer getheilt, und der Schornstein macht mehr oder weniger die Mitte der

Länge des ganzen Raumes aus. Diese so gewöhnliche Lage würde für unserm Fall stets die zweckmäßigste sein, da dadurch der Ofen auf seinem ihn angemessensten Platz kommt.

In der Regel wird in der Wohnstube mehr Wärme verlangt als in der Kammer, welche häufig nur als Schlafort dient. Um dies vollkommen zu bezwecken, wird unser Ofen so in die Zwischen= oder Scheidewand gesetzt, daß, ist die Kammer nur halb so groß als die Stube, ein Drittheil vom Ofen in die Kammer springt, zwei Drittheil aber zur Erheitzung der Stube benutzt werden kann.

Bedarf die Stube, zu einer oder der andern Haupthandthierung mehr Wärme, so wird der Ofen so zwischen die Scheidewand aufgeführt, daß er mit der Kammerwand bündig zu stehen kommt.

Pächtern und Gutsbesitzern, welche zur Erwärmung ihrer Stuben keiner größeren Oefen, als den hier angeführten bedürfen, welche aber einen großen Viehstand haben, und daher wegen der größeren Anzahl des zu ernährenden Gesindes einer größeren Ofenkochanstalt nicht entbehren können, wird nachstehende Beschreibung eines zweckmäßig vergrößerten Wirthschaftsofens willkommen sein. Wir bezeichnen denselben als:

Fünfte Verbesserung landwirthschaftlicher Koch- und Heitzungsöfen. Tab. II. Fig. IX, X, XI, und XII.

Fig. IX. Längendurchschnitt.

aa) Das Fundament von 9 Zl. Höhe, hat 6 Fß. 2 Zl. Länge, und 2 Fß. 10 Zl. Breite.

bbb) Der Heitzungsherd. Die geebnete Fläche des Fundaments erhält bei diesem Ofen zwei Abtheilungen durch die auf demselben aufgeführte Brandmauer d.

cccc) Das den Ofen bildende Mauerwerk wird mit 5 Zl. breiten, flach zu legenden, und um 1 Zl. einspringenden Mauersteinen angefangen, die dann außerhalb einen Absatz des Ofens von 1 Zl. geben. — Bis auf die Höhe von drei Steinen werden in dieser Breite die Wände aufgeführt, dann aber mit 3′ starken auf die hohe Kante gesetzten Mauersteinen fortgesetzt, die dann außerhalb einen zweiten Absatz von 1 Zl. bilden, innerhalb des Ofens aber flüchtig aufsteigen.

d) Die Brandmauer, welche mit ihrem Mittel 4 Fuß 3½ Zl. von der Wand der Stube an mit flachliegenden Steinen von 5 — 6 Zoll angelegt wird, ist auf die Höhe von 18 Zl. in derselben Stärke aufzuführen, um jedes unvorsichtige oder muthwillige Zerstören, durch das Einwerfen mit dem Brennholz genügenden

Widerstand zu leisten, dann aber mit aufrecht zu stellenden 3 zölligen Steinen zur Höhe von $27\frac{1}{2}$ Zl. aufgeführt. Die 3 zölligen Steine sind auf das Mittel der flachliegenden zu stellen, wie es die Zeichnung zeigt. Diese Brandmauer, die mit den beiden Seitenwänden, wo es sich thun läßt, verbunden werden kann, dient dem ganzen Ofen zur Stärke und Dauer.

e) Der Unterofen, wenn er mit der Brandmauer d. zur Höhe von 13 — $13\frac{1}{2}$ Zl. aufgeführt ist, zerfällt in seinem Vordertheil zwischen der Brandmauer und Stirnwand in zwei Abtheilungen: Durch die aufrechtstehende Zunge

ee) die von 3 zölligen Steinen aufgeführt wird, und auf der Seite nach der Brandmauer d zu, einen Canal von 8 Zl. Breite, so wie gegen die Stirnwand c, eine Oeffnung von 6 Zoll Breite läßt. Sie wird von einer quer über den Ofen auf beide Seitenwände aufzulegenden eisernen Schiene getragen, die in ihrer Mitte durch eine 5 zöllige gemauerte Säule oder Träger z unterstützt wird. (Siehe den Durchschnitt, Fig. XI. ee.)

Hat man mit den Seitenwänden die Höhe von 20 Zl. gewonnen, so legt man die eisernen Schienen zum Tragen der Wasserblase und des Bratofens.

f) Der Bratofen, dessen Boden $1\frac{1}{2}$ Zl. Stärke und aus zwei übereinander gelegten gut zu überfugenden schwachen Dachsteinen besteht, (der Reinlichkeit und Verbrennung wegen auch aus einer Dachsteinstärke, und da-

rauf zu legenden Töpferfliesen oder Platten, oder aus Eisenblech bestehen kann), wird auf die Trageeisen gelegt, und die Wände desselben in Verbindung mit den Seitenwänden des Ofens aufzuführen angefangen. Zu gleicher Höhe von 20 Zl. kommt

g) die Wasserblase, welche von Kupfer oder gegoßenen Eisen sein kann, zu stehen. In Gegenden, wo nicht Reisholz und Aeste besonders zur Heitzung dienen, kann die Blase um einige Zoll tiefer gesetzt werden. Die Blase ist in diesem Ofen zu 9 Trankeimer Wasser berechnet, hat 2 Fß. Länge, 1½ Fß. Breite und 1 Fß. Tiefe. (S. die Berechnung der Cubik-Inhalte, Anmerk. über Blasen.) Diese Blase läßt dem Feuer im Innern des Ofens zu beiden Seiten 3 Zoll Spielraum.

Man fährt nun fort mit Aufführung der Seitenwände c, und mauert mit denselben, die Seitenwände des Bratofens, die Brandmauer d, bis zu ihrer Höhe, und die Zunge ee, auf.

Hat der Bratofen seine Tiefe von 15 Zoll erreicht, so wird man finden, daß man über der Blase einen Spielraum von 4½ Zl., und über der angeführten Brandmauer d, einen Feuergang von 9 Zl. bis an die zu legende Decke erhält.

h) Ein kleiner Zug, der des Raumes wegen aus einem flachgedrückten blechernen Ofenrohr, oberhalb unter der Decke quer durch den Bratofen gezogen wird, von dessen großen Vortheil wir am Schluß beim Feurungsgang das Wesentliche anführen wollen. Dieser Zug kann auch eben so gut aus einem liegenden, und aus

2 gespaltenen Dachsteinen, welche ersteren zu Seitenwänden dienen, die inwendig mit Lehm sorgfältig ausgestrichen werden müssen, bestehen. Dieser kleine Canal von 6 Zl. Breite, und $1\frac{3}{4}$ — 2 auch $2\frac{1}{2}$ Zl. inwendig tief, ruht auf 2 schwachen quer über zu legenden eisernen Schienen.

i) Ist eine Rückwand des Ofenkastens, die, wie wir bei der Ansicht Fig. X. sehen werden, die hintere Wand des Zugangs zur Blase aus der Küche bildet, und auf einer eisernen Schiene ruht, um die Decke der Blase nicht zu drücken oder zu belasten.

k) Zwei zum Tragen der Decke vorspringende Steine, in der aufrecht stehenden Zunge ee.

l) Die Decke, aus zwei Dachsteinen bestehend, wird auf die Rückwand i, auf die Seitenwände des Bratofens, und auf die vorspringenden Steine k gelegt, sie ruht wie bekannt auf eisernen Schienen. Die Schiene, die mit der Decke auch die Seitenwand der schmalen Durchsicht o trägt, ist etwas stärker zu nehmen, und wird durch einen aufrecht auf die Brandmauer d gestellten Stein in der Mitte unterstützt.

Wer Gelegenheit hat und die Ausgabe nicht scheuen will, wird sehr wohl thun, anstatt den Bratofen mit Dachsteinen zu decken, eine eiserne gegossene Platte zur Decke desselben zu nehmen. (S. Bratofen). Dasselbe wird eben so vortheilhaft für den Theil der Decke des Ofenkastens sein, der auf den Steinen der Zunge k ruht, und so den Boden der Durchsicht o bildet, wenn sie ebenfalls als Kochanstalt dienen sollte.

Ist die Decke gelegt, so theile man solche in die Durchsicht o ein, führe die Vorder- und Rückwand, so wie die Seitenwände nebst der Zunge e, 6 Zl. höher auf, und lege die den liegenden Zug u bildende Decke, welche den Boden der Durchsicht p bildet, 23 Zl. breit quer über dem Ofen, doch so, daß die Dampfröhre q des Bratofens hindurch geführt werden kann.

q) Die Dampfröhre, welche durch die Durchsicht p nach dem hintern aufsteigenden Zug r geht.

Die Wände, welche die Züge r. s. und t. bilden, werden nun weiter aufgeführt, die sich gebildete Durchsicht o überdeckt, und die äußeren Wände der Züge noch 8 Zl. höher als die Decke der schmalen Durchsicht o aufgeführt.

Ist im hintern aufsteigenden Zug r das Rauchrohr nach dem Schornstein eingelegt, so wird der ganze Ofen gedeckt, wodurch alsdann der liegende Zug v gebildet wird.

Die Deckung über die mittlere Durchsicht p kann erspart werden, da nur der vordere Doppelzug und der hintere t zu bedecken nöthig sind.

Hat man mehrere Sorten Mauersteine, so werden auch die innern Wände der Durchsicht o von $2\frac{1}{2}$ Zl. starken Steinen aufgeführt, wodurch solche um 1 Zl. breiter wird. Ist dieses aber nicht der Fall, und sind nur 3 Zl. starke Steine zu haben, so kann die Mauer e der Durchsicht o, um 1 Zl. in den Zug t gerückt werden. Die Verengerung des aufsteigenden Zuges t um 1 oder 2 Zl. ist hier mehr vortheilhaft als nachtheilig, nur aber ist

hierbei auch vorzüglich darauf zu sehen, daß die Steine der aufrechten Zunge e mit k bezeichnet, auch in diesem Zuge eben so, wie unter die Decke l, als Träger vorspringen. Wird diese Durchsicht als Koch= und Wärmeröhre benutzt, so wird sie hinten mit einer Mauer von aufrecht stehenden Steinen geschlossen, in der Mitte mit einem Unterschiede oder Zwischendecke versehen, und vorn mit zwei Blechthüren verschlossen. Oder: der obere Theil bleibt als Durchsicht ganz offen, und nur die untere Hälfte wird zu beliebiger Höhe zur Kochröhre gemacht.

Braten läßt sich darin aber nicht, da die Oberhitze, zur Bräunung des Bratens fehlt. Gleiche Einrichtung läßt sich auch in der großen Durchsicht p anbringen, um mehrere Gefäße bequem zu erwärmen.

Wer übrigens diese schon bedeutend große Einrichtung zum Braten und Kochen noch größer wünscht, kann sich leicht dadurch helfen, daß man die Durchsicht o erweitert. Die Seitenwand m wird nämlich auf die Seitenwand n des Bratofens gestellt, wodurch der obere liegende Zug v um so viel verlängert, und die Durchsicht p um die gewonnene Vergrößerung der Kochröhre o, verengert wird. Zum Boden oder der Deckung l ist dann eine Eisengußplatte zu nehmen.

Fig. X.

Die Ansicht des Ofens in der Küche mit dem Zugang zur Wasserblase.

a) Das Fundament des Herdes.

w) Die Ofenthüre 16 Zl. lang, 16 Zl. breit, damit

das Ofenloch von 15 Zl. Weite vollkommen bedeckt wird.

g) Die Wasserblase 12 Zl. tief, 18 Zl. breit.

x) Der Zugang zur Wasserblase, um solche zu füllen, zu leeren oder auszuschöpfen.

y) Der Zugang zum Ofen $6\frac{1}{2}$ Fß. hoch, $2\frac{1}{2}$ Fß. br.

Fig. XI.

Den Höhendurchschnitt nach der Linie A. B. geben wir nur besonders des Trägers z wegen an, der die eiserne Trageschiene ee unterstützt, und im Längendurchschnitt sich nicht vollkommen deutlich angeben läßt. Er besteht aus einer eisernen Säule z, kann aber auch eben so gut von 2 aufeinander gestellten Mauersteinen vertreten werden.

aa) Das Fundament.

cc) Die Seitenwände des Ofens.

d) Die Brandmauer.

ee) Die aufrechtstehende Zunge.

v) Der obere liegende Zug.

Fig. II.

Der Höhendurchschnitt nach der Linie C. D, wobei besonders der Feurungsgang über die Decke der Bratröhre, und die Dampfröhre zu bemerken ist.

Alle Buchstaben bezeichnen die in der vorigen Beschreibung der Zeichnung angedeuteten Gegenstände.

h) Die durch den Bratofen gehende Zugröhre (S. Fig. XIII.) die eine Verbindung des hintern Theils des Ofens mit dem vordern Theile macht, ist zum schnellen Kochen des Wassers in der Wasserblase durchaus nöthig. Das Feuer unter der Wasserblase wird dadurch geneigt, sich in grader Richtung mit seinen Spitzflammen an dem Boden der Blase zu stoßen, geht um die Blase von beiden Seiten in den 3 Zl. weiten Spielraum, vereinigt sich über derselben, und sucht mit Schnelligkeit durch diese Zugröhre zu streichen, daher Verstopfung derselben ein seltener Fall ist.

Ohne diese Verbindungsröhre würde die Hitze unter, um und über der Wasserblase nur matt sein, das Wasser würde weniger schnell kochen, und die Flamme, nur den Boden der Blase und der Bratröhre bestreichend, würde nur nach dem aufsteigenden Zuge zwischen der Bratröhre und Brandmauer d, gerichtet sein und wirken.

Wem die hohen Kochtöpfe seiner Wirthschaft nicht nöthigen, eine 15 Zl. hohe Koch- und Bratröhre haben zu müssen, der thut wohl, diesen Verbindungszug durch die ganze Länge der Bratröhre zu führen, wonach die Höhe derselben 12 Zl. bleibt; dient diese Röhre nur zum Braten, so ist sie bis zur Höhe von 10 Zl. vollkommen hoch genug. In diesem Fall gehet:

q) Die Dampfröhre auch durch diesen Zug und der Decke, um allen Dampf oder Wrasen der kochenden und bratenden Speisen aufzunehmen und ihn nach dem Schornstein zu leiten.

Ohne diese Dampfröhre würde bei Oeffnung der Thüre aller Dampf, und mit demselben aller Geruch der zubereiteten Speisen ins Zimmer schlagen.

Diese Dampfröhre bedarf aber auch einer Verschlußklappe gleich denen der Rauchröhren, die, wenn in der Bratröhre gebraten und gebacken wird, zur Bräunung des Bratens und zur Erhaltung schöner Farbe des Backwerks, verschlossen wird, beim Kochen aber beständig offen bleibt.

Auch dann wird die Dampfröhre verschlossen, wenn nach Beendigung des Kochens und Bratens, die Bratröhre zur größeren Zuströmung der Wärme nach dem Zimmer dienen soll.

Ueber die Vortheile der Bratröhre zum Braten, und vorzüglich zum Backen, sehe man die Beschreibung der Bratröhre im allgemeinen. Die Dampfröhre, von 2 — 2½ Zl. Durchmesser, geht hier durch den liegenden Zug u in schräger Richtung durch die Durchsicht p und durch die Seitenwand des aufsteigenden Zuges r, in welchem sie sich nach der Richtung zur Rauchröhre öffnet. Der Dampf wird durch die Wärme des Rauchs noch mehr gehoben, und beide entweichen vereint in den Schornstein.

Fig. XIII.

Der Quer- oder Mitteldurchschnitt der Länge des Ofens unter der Decke des Ofenkastens

l. l. perspectirisch dargestellt.

aa) Die durch das Fundament vorspringenden Steine, welche zwei Abstufungen bilden.

ccc) Die Seitenwände des Ofens.

d) Die Brandmauer in der Tiefe.

ee) Die aufrecht zu führende Zunge.

f) Der Bratofen.

g) Die Wasserblase.

h) Der Verbindungszug oder Kanal oberhalb in der Bratröhre, unverdeckt dargestellt.

q) Der punctirte Zirkel giebt den Ort an, welchen die Dampfröhre in der Decke der Bratröhre erhält. (S. Fig. XV. p)

a1. a1) Die Stubenwand, in welcher der Zugang zum Ofen von der Küche aus befindlich ist.

i) Der Träger zum aufgesetzten Stein über der Blase.

tz) Der Blasendeckel oder die Blasenöffnung zum Füllen, Ausleeren und Reinigen.

Fig. XIV.

Die Ansicht des Ofens von der Seite. Die darin bemerkten Zahlen dienen zur Erleichterung der Berechnung der Flächen in Quadratfußen, wie später bemerkt werden wird.

Sämmtliche Buchstaben bezeichnen hierbei alle bei den Durchschnitten schon vorgekommene Gegenstände, nur fügen wir noch hinzu:

b2. b2. b2) Die Oeffnungen zur Räumung des Ofens, die wir in dieser Ansicht deutlicher als in den Durchschnitten bemerken konnten.

Wie wir solche auf dieser Seite des Ofens sehen, so werden sie auch in der andern offen gelassen, und wie schon früher gesagt, nach Vollendung des Aufsetzens mit trocken einzusetzenden, von außen zu verschmierenden Mauersteinen, verschlossen.

f) Die Brat- oder Kochröhre, welche sich hier halb verschlossen zeigt, besteht aus einer Thüre von zwei Flügeln, und hat unterhalb eine runde oder viereckige Zugthüre, die zur Wegschaffung des Dampfes sehr nöthig ist.

Bei dem Kapitel „Bratröhre" werden wir jedoch noch bequemere Vorrichtungen zu zeigen Gelegenheit finden.

c2) Ist die Verschlußkappe des Dampfrohres. Dieser Ofen, der, wie wir aus der Berechnung ersehen, eine Quadratfläche von 117 Fß. hat, wird einen Cubikraum von 5800 Fß. erwärmen, und für große Wirthschaftsstuben, für Gast- und Tanzstuben willkommen sein. In die Zwischenwand eines Saals und Stube wird derselbe sehr gute Dienste leisten, und, nehmen wir den Saal zu 24 Fß. lang, 16 Fß. breit, die Nebenstuben aber zu 12 Fß. Länge auf 18 Fß. Breite zu der Gesammthöhe von 8½ Fß. an, so haben wir einen Cubikraum von 5668 Fß.

Ueberhaupt können wir als erprobte Regel im allgemeinen annehmen, daß, wenn der Ofen nicht ganz versteckt liegt, und nur einigermaßen im Verhältniß der Weite der zu erwärmenden Räume, auf seinem Platze steht,

von derselben: Ein Fuß Flächenraum im Quadrat Funfzig Fuß Cubikraum, vollkommen zur Erwärmung hinreicht, so wie es der Landmann, der an bedeutend großer Stubenhitze gewöhnt ist, nur immer wünschen mag. (S. Berechnung der Quadratflächen und des Cubikinhalts.)

Die Thüren der Brat- und Kochanstalt können nur in einem oder dem andern Theil der Stubenabtheilung angebracht werden, so wie es die Gelegenheit und Bequemlichkeit der Wirthschaft gebietet. Bei Oefen, welche zur Erheitzung zweier Zimmer dienen, fügen wir noch folgende Bemerkung hinzu, welche einer besondern Berücksichtigung verdient.

In alten Gebäuden sind oft die Zwischenmauern oder Scheidewände der Zimmer eben so stark, wie die Brandmauern; Sollen nun zwei Zimmer durch einen Ofen geheitzt werden, so würde der Ofen sehr viel an Flächenraum verlieren, wenn wir denselben in die Mauer gerade zu einklemmen wollten, was leider auch öfters geschieht.

In solchen Fällen und selbst bei einer Zwischenwand von 5 Zl. Stärke oder den halben Stein ist es nöthig, den Durchbruch der Mauer in diesem Fall um 5 Zl., bei einer Mauerstärke von 12—15 Zl. aber um 10—15 Zl. weiter zu machen, als die Größe des Ofens beträgt, der von dem Ofen nicht ausgefüllte Raum wird mit aufrecht zu stellenden 3 Zl. starken Mauersteinen ausgesetzt, wenn die Scheidewand 5 zöllig war; bei stärkern Wänden, und wo der Sicherheit wegen ein festerer Verschluß gewünscht wird,

wird, kann dieses Aussetzen der Oeffnung zwischen Wand und Ofen auch aus liegenden 5 — 6 Zl. breiten Mauersteinen, die nach dem Ofen zu bis auf 2 — 3 Zl. keilförmig geschroten werden, geschehen.

Der Zweck, den Ofen oder dessen Flächen so viel wie möglich frei zu halten, wird auf beide Arten erreicht.

Die Brat- und Kochröhre.

Obgleich wir die Beschreibung der Construction einer Brat- und Kochröhre, welche uns in unsern häuslichen Verhältnissen so großen Nutzen gewährt, und die nöthige Anweisung zum Aufsetzen oder Einmauern derselben, noch so lange aufsparen wollten, bis wir zur Beschreibung eines nur allein zum Braten bestimmten Ofens vorgeschritten sein würden, so finden wir uns durch den Wirthschaftsofen Tab. II. Fig. IX. — XIV. doch veranlaßt, diesen Gegenstand schon jetzt zu berühren.

Die Bratröhren werden theils aus Dach- und Mauersteinen, aus Töpferkacheln, aus Eisenblech, aus einer Masse, von feuerbeständigen Thon mit Ziegelsteinen („Gries") vermischt, gemacht, aus Eisen gegossen, und theils in den Porcellan- und Steingutfabriken aus der Muffelmasse im Ganzen geformt. Die Form derselben ist willkürlich, der Zweck bestimmt dieselbe. So haben wir ganz runde in Gestalt einer Trommel, halbrunde, ovale, viereckige und achteckige Bratröhren.

Zum Braten und Backen ist jede Form derselben gleich, zum Kochen jedoch würden wir immer die vier-

eckige wählen, da solche in ihrer Breite und Länge den Töpfen überall gleiche Höhe darbietet.

Die Breite einer Koch- und Bratröhre, und deren Länge oder Tiefe hängt einzig und allein von den wirthschaftlichen Verhältnissen und der Größe der zu speisenden Gesellschaft ab. Jede Breite und Länge ist überall in gleich gutem Hitzgrad zu bringen, nur daß natürlich zu einer größeren Fläche auch eine größere Quantität Feurungsmaterial gehört; die Höhe derselben hingegen ist, wenn sie zu 10 — 12 Zl. angenommen wird, vollkommen hinlänglich, nur dann, wenn sie als Kochröhre zu gleicher Zeit dienen soll, bestimmen es die in der Wirthschaft üblichen Töpfe, derselben eine größere Höhe zu geben, mehr wie 15, aufs höchste 17 Zl. werden wir solcher in keinem Falle geben dürfen, um beide Zwecke vollkommen zu erreichen.

Für eine Familie von 12 — 16 Personen ist eine Bratröhre von 12 — 14 Zl. breit, 10 Zl. hoch und 22 — 24 Zl. lang oder tief, vollkommen groß genug, der größte Braten, die stärkste Keule und jedes Geflügel wird darin in kurzer Zeit vollkommen gut gebraten. Bedarf man aber auf dem Tisch mehrere Braten, z. B. Tauben, Capaunen oder andere mindere starke Fleischsorten, oder wünscht man beim Braten zugleich auch verschiedene feine Gebäcke zu backen, so gebe man der Bratröhre 15 — 17 Zl. Höhe, und theile solche durch ein einzuschiebendes Blech in zwei Theile, so daß bei 15 Zl. Höhe der untere Theil 9, und der obere 6 Zl., oder bei 17 Zl. ganzer Höhe, der untere Theil 10, und der obere 7 Zl.

hoch wird. Der aus einer starken Blechtafel bestehende Unterschied ruht auf zwei längs den innern Wänden fortlaufende eiserne, einen guten halben Zl. ins Innere vorspringende Leisten oder Schienen, so daß das Blech nach Belieben heraus- oder hineingeschoben werden kann, je nachdem die Bratröhre, zum Backen und Braten, oder nur allein zum Kochen dienen soll.

Jede Bratröhre, sie diene nun zum Backen, Braten oder zum Kochen, sollte mit einer Dampfröhre, und diese wieder mit einer Verschlußklappe, versehen sein, welche bei älteren Anstalten sehr selten, bei neueren aber nicht immer statt findet. Bei offenen unverschlossenen Küchen, (deren Schornstein nicht mit einer eisernen Klappe zum Verschließen versehen ist,) würde der Uebelstand, die Dampfröhre wegzulassen, nicht so bedeutend sein; Bei verschlossenen Küchen aber, welche öfters auch zu Wohnstuben benutzt werden, ist die Dampfröhre durchaus erforderlich, da sie das einzige Mittel ist, die oft widrigen Dünste und Gerüche mehrerer Speisen, als z. B. des Sauerkrauts, der Rüben u. s. w. abzuleiten.

Beim Backen des Brodtes ist die Dampfröhre unentbehrlich, da man nie schöneres, kräftigerers und wohlschmeckenderes Brod auf seinen Tisch erhalten wird, als es in diesen Bratröhren zu erzielen ist; die eigene Erfahrung möge hier entscheiden.

Vor länger als zwei Jahren benutzten wir einen Ofen, dessen Kochröhre nur zum Warmhalten der Speisen dienen sollte, übrigens als Durchsicht zur Gewinnung mehrerer Wärme berechnet, doch hinten und vorn mit ei-

ner Blechthüre versehen worden war, zum Kochen, Braten, und zum Backen des Brodtes, da unsere größere eigends zum Brodbacken gemachte Einrichtung, theils zu groß für unserm verringerten Hausstand war, theils uns besonders Holzersparniß dazu bewog. Die Bratröhre hatte 12 Zl. Breite auf 9 Zl. Höhe, deren Boden aus einem Dachstein und aus einfach darauf gelegten Töpferfliesen bestand, die Röhre selbst aber hatte keine Dampfröhre.

Beim Braten und Kochen der Speisen verlohr sich der Dampf durch die 6 Fß. lange Röhre so ziemlich, da nur kleine Quantitäten von Speisen darin bereitet wurden; beim Backen des Brodtes aber wurde es so arg, daß Fenster und Thüren geöffnet werden mußten, um den starken Dampf abzuleiten, und nur das so vorzüglich gute und wohlschmeckende Brod, welches wir aus dieser Kochröhre erhielten, bestimmte uns, uns den ganzen Winter hindurch mit dieser Backart zu behelfen, und lieber die Unannehmlichkeit des Dampfes zu dulden, als den Genuß des so vorzüglich schönen Brodtes zu entbehren.

Die Brodte werden auf Bleche gelegt, auf den Boden der Bratröhre selbst aber einige Dachsteinstücke placirt, auf denen die Bleche ruhen und daher hohl liegen, die Unterhitze würde ohne diese Vorsicht zu stark auf den untern Theil des Brodtes wirken, und denselben verbrennen.

Die Gewißheit beim Backen in der Bratröhre hinsichts der zweckmäßigen Hitze ist durchaus nicht mit der im gewöhnlichen Backofen zu vergleichen. So gewiß auch die Bäcker von Profession durch unaufhörliche Uebung darin sind, so mißglückt es auch ihnen zuweilen; Um

wie viel weniger ist es der Frau oder der Magd auf dem Lande, die dem Geschäft nur alle 8 oder 10 Tage vorsteht, übel zu deuten, wenn die Hitze zum Backen sich nicht immer gleich ist, da überdem der Landfrau statt des guten gespaltenen trockenen Bäckerholzes nur Reis und Aeste, welche überdies oft noch grün und naß sind, zu Gebote stehen.

Im Backofen, der auf seine rechte Hitze zum Einschieben des Brodtes gebracht ist, vermindert sich die Wärme, unsere guten Frauen wissen nicht, ob solche anhaltend genug ist, sie müssen das Gelingen oder Mißlingen ruhig erwarten, und oft die größte Angst während dem Backen ausstehen, und ist die Bäcke wirklich mißlungen, so haben sie ihren Verdruß, so lange das Brod dauert.

Im Bratofen hingegen sind wir ganz Meister der Hitze, die, ist solche uns zu stark, durch das Oeffnen der Dampfklappe und des untern Zuglochs in der Thüre, sogleich gemäßiget werden kann, so wie im Gegentheil, wenn sie uns während dem Backen nicht stark genug scheint, durch Nachlegen von nur wenigen Holzes, auf den von uns verlangten Hitzgrad gebracht wird.

Anmerk. Während den Jahren 1812 und 13 wurden in Paris vom Professor der Phisik Guradeau transportablen Backöfen für die Armee angegeben und angefertiget. Der ganze Apparat war von Schwarzblech und hing in dem Wagengestell, sie wurden aber eben so wenig wie die Retraite-Wagen gebraucht. Als stehende Oefen zum häuslichen Gebrauch versprachen sie, ihrer Kostspieligkeit

und wenigen Dauer wegen, die Vortheile nicht, um die von Mauersteinen flach gewölbten zu verdrängen.

Vor mehreren Jahren stand auch in Berlin bei einem Bäckermeister ein holzersparender Backofen, der, wenn er von dem Meister selbst besorgt wurde, seinen Zweck vollkommen erreichte und das schönste Gebäck lieferte. Der nachherige Besitzer riß ihn ein, und baute an dessen Stelle den gewöhnlichen Ofen, da ersterer, den Knechten zur Besorgung überlassen, oft schlechte und unbrauchbare Waare lieferte. Die Heitzung dieses Ofens war unter dem Herde angebracht, und die Flamme schlug durch eine Spalte am hintern Theil des Herdes in den Backofen, erwärmte die Decke, und schlug durch die vorn angebrachten Zuglöcher in die Wölbung über derselben in de Züge zurück. — Bis jetzt fanden wir noch keine Anstalten zur größeren Bäckerei dieser Art, obschon diese Backart für kleine Haushaltungen seit langer Zeit und mit dem günstigsten Erfolge fortwährend statt fand. Die Bequemlichkeit, in Städten täglich frisch gebackene Waare erhalten zu können, dürfte wohl einen guten Antheil an der nicht weiter ausgeführten, zur förmlichen Bäckerei angewendeten Verfahrungsart haben.

Daß dabei aber auch außer den bereits angeführten Vortheilen, hinsichts des Hitzgrades, ein Bedeutendes an Brennmaterial jeder Art gewonnen wird, ist leicht einzusehen. Für große Wirthschaf-

ten, und Dörfer, welche Communen-Backhäuser haben, und da, wo Holzmangel bereits eingetreten, anderes Brennmaterial als, Torf, Steinkohlen ꝛc. jedoch oft in Ueberfluß vorhanden ist, würden Backöfen erwähnter Art besondern Nutzen gewähren.

Die Thüre des Bratofens, welche übrigens fest anschließen muß, wird mit einem kleinen Zugloch an untern Theil derselben versehen, welches nach Belieben durch einen Schieber oder Klappe zu öffnen und zu schließen ist. Die Luft der Küche oder des Zimmers dringt mit Schnelligkeit in den weit heißern Raum der Bratröhre, verdünnt sich durch die Wärme, und treibt allen Dampf durch die Dampfröhre in den Schornstein. Die Oeffnung ist zur Größe eines Quadratzolles vollkommen hinreichend. Die Anweisung zu einem bequemen und sichern Verschluß zeigt uns die Zeichnung der Ofenthüre Tab. II. Fig. XVIII.

Bei schon bestehenden Bratöfen ohne Dampfröhre, welche nicht gern abgeändert werden sollen, kann man einen Luftzug in dieselben erzeugen, wenn man in der Hinterwand so nahe der Decke wie möglich eine Oeffnung macht, während die Thüre der Bratröhre eine solche unterhalb erhält. Sollte der Bau und die Lage der Bratröhre dieß nicht zulassen, so wird die Thüre, um einigermaßen diesen Zweck zu erreichen, oben und unten mit einem Loche zum Verschließen versehen.

Die Luft, welche durch die untere Oeffnung eindringt, preßt die wärmere Luft, die mit den sich entwickelten Dämpfen durch das obere Loch entweicht, in die Brat-

röhre, wobei jedoch Dampf und Geruch im Zimmer oder in der Küche bleibt.

Die Beleuchtung des wesentlichen Nutzens dieses Luftstromes, so wie das eigenthümliche Verhalten desselben zu den bratenden Gegenständen erfolgt, wenn mir zuvor die zwar nicht neuen, in Deutschland aber noch selten angewendeten Bratröhren folgender Art beschrieben, und durch einige Zeichnungen erklärt haben werden.

Beschreibung der Bratröhre, die durch das Zuströmen erwärmter atmosphärischer Luft erheitzt wird, Tab. II. Fig. XV. und XVI.

a) Die Bratröhre mit offener Thüre. (Klappe).

b) Die Decke derselben von Gußeisen, mit einer Oeffnung zum Einsetzen des Dampfrohrs.

c) Der Kasten, worin die Luft erwärmt wird.

e) Der Feuerverbindungscanal von Gußeisen.

f) Die aufgeklappte Ofenthür von starkem Eisenblech.

Das in die Oeffnung der Decke bei

g) einzusteckende Dampfrohr zur Abführung des Bratendampfes in den Schornstein, darf innerhalb der Bratröhre nicht hervorragen, sondern es muß mit der innern Fläche der Decke genau verbunden werden. Damit das Rohr nicht tiefer einsinken kann, erhält solches einen Ring oder Kranz oberhalb der Dachplatte, welcher mit Lehm oder Ofenkitt zu umstreichen ist.

Die Ofenthüre ist am Boden der Bratröhre in ihren Angeln an die Zarge befestigt, so daß die Spitzen der Angeln sich einander entgegenstehen, wodurch die Thüre festgehalten, und solche bei unvorsichtigem Hin- und Herstoßen nicht aus ihren Angeln gerückt werden kann. Sie ist wegen des besseren Anschließens an dem Bratofen mit einem eisernen Bande umlegt, welcher gut anzunieten ist. Die Thüre erhält oberhalb einen Riegel, wenn solche nur 12 Zl., des besseren Verschlusses wegen aber zwei Riegel, wenn dieselbe 15 — 18 Zl. breit ist.

k) Eine bewegliche Stütze, welche der Thüre beim Aufmachen statt eines Fußes dient, macht dieselbe zu einem Klapptisch, und ist mit ihrem Zapfen durch zwei vest genietete Ueberwürfe an die Thüre befestigt. Die Stütze ist mit dem Zapfen durch eine Gabel verbunden, wie Fig. XVI. zeigt.

Diese Fallthür leistet beim Nachsehen und dem Begießen des Bratens, so wie beim Abschäumen der kochenden Speisen als Tisch vollkommen gute Dienste.

h) Die eingeschobene Blechplatte, als Decke des Kastens zur erwärmten Luft.

i) Die Oeffnungen zum Eintritt der erwärmten Luft in die Bratröhre.

l) Die vordere Wand des Ofens.

m) Ein Theil der Rückwand desselben.

Man kann nicht immer passende Platten von Gußeisen haben, weil die Eisengießereien oft zu entfernt von dem Orte liegen, wo der Ofen errichtet werden soll; da-

gegen sind öfters alte gesprungene Platten, die wenigstens bei Oefen von Mauersteinen gut angewendet werden können, wohlfeil zu erhalten. Die dergleichen Platten etwa fehlende Größe wird mit Dachsteinen ersetzt, in welche dann das Dampfrohr einzupassen ist.

Bei Platten, welche gerade den ganzen Bratofen decken, und keine Oeffnung zum Einsetzen des Dampfrohrs haben, wird letzteres oberhalb der Bratröhre in die Hinterwand des Ofens auf dem kürzesten Wege nach dem Schornstein angebracht, oder in die Küche außerhalb des Ofens geleitet, wo es am wenigsten hindert.

Die eingeschobene Blechplatte h. im Bratofen, 1 — 1½ Zl. vom Boden derselben erhöht, wird an die Rückwand und an die Seitenwände fest angeschoben, und, ist die ganze Röhre von Eisenblech gefertiget, überall vernietet, damit weder hinten noch an den Seiten, die in diesem Raume eindringende Luft irgend anders wo, als vorn an der Thüre, wo sie in die Bratröhre ausströmen soll, entweiche.

Bratröhren von Gußeisen können in den Eisengießereien gleich so eingerichtet werden, daß innerhalb der Bratröhre auf die angegebene Höhe eine Leiste mit angegossen wird, auf welche die einzuschiebende Platte gelegt werden kann, die an den Seiten, mit den Seitenwänden der Bratröhre verkittet wird.

Schon bestehende Bratröhren von Gußeisen sind durch das Einsatzblech leicht abzuändern, und ist deren Rückwand, wie es nicht immer der Fall zu sein pflegt, ebenfalls gegossen, so werden 2 — 3 Löcher von ½ Zl. groß,

in dieselbe so nahe am Boden wie möglich gebohrt; Besteht die Rückwand aus Kacheln, Mauersteinen u. s. w., so wird bei Aufführung derselben in gleicher Höhe wie eben angegeben, ein Loch von 1 Zl. groß gelassen, welches mit einem Stück Blechröhre ausgefüttert, und mit einem Schieber oder Stöpsel verschlossen werden kann.

Das einzuschiebende Blech oder die Platte ist um 1½ Zl. kürzer, als der Boden der Bratröhre zu nehmen, wodurch vorn an der Thüre der Bratröhre ein Spatium von gleicher Weite entsteht.

Ist diese Platte gelegt und verkittet, so wird der hohle Raum zwischen dieser und dem Boden der Bratröhre mit loosen zusammen gerollten oder gewundenen Drath, (alter schon gebrauchter thut die nämlichen Dienste,) oder mit schmalen Abschnitten von Eisenblech, (der wohlfeil zu habende Abgang bei Zeugschmieden,) oder aber mit Kieselsteinen gefüllt. Der in Büschel gewundene Drath, wie die sich selbst beim Abschneiden gewundenen Abschnitte von unverzinnten Eisenblech, oder die zur Füllung zu nehmenden Kieselsteine werden nicht fest, sondern locker oder loose eingeschoben, damit die Luft, welche von außen, durch die gelassene Oeffnung in der Rückwand, in die Brätröhre eindringt, genug Spielraum behält sich durch dieß Futter hindurch zu winden.

Damit die zur Ausfüllung dieses Zwischenraumes gebrauchten Gegenstände für müßige Hände und Kinder, die sich durch unvorsichtiges Vorziehen derselben ihre Hände und Kleider leicht beschädigen könnten, durchaus keinen Nachtheil herorbringen, so wird die Oeffnung mit

einer hineinpassenden durchlöcherten Blechkapsel verschlossen.

Wer noch wohlfeiler davon kommen will, oder wem es an Gelegenheit fehlt, sich von dem Blecharbeiter schnell bedient zu sehen, wird den gleichen Zweck durch Ziegelsteinstückchen von der Breite eines Zolles und der Höhe der Oeffnung, die der Breite der Platte nach, von ½ zu ½ Zl. unter geschoben werden, erreichen; diese sind oben und unten mit einer nur dünn aufzutragenden Lehmlage zu versehen.

Ist das eingeschobene Blech nur schwach, so dienen die untergeschobenen Ziegelsteinstückchen als Träger, deren auch mehrere von vorn nach hinten unter der Platte nach Willkür vereinzelt gelegt werden können.

Ehe wir zu den ferneren Veränderungen der gewöhnlichen Bratöfen übergehen, beeilen wir uns die Ursachen, Wirkungen und den Nutzen der eben beschriebenen Verbesserungen der Bratröhren zu beleuchten.

Die in der Hinterwand der Bratröhre hart am Boden derselben, unter der Platte im ausgefüllten Raume angebrachte Oeffnungen saugen, wenn dieser Zwischenraum gehörig erhitzt worden, eine bedeutende Menge kalter atmosphärischer Luft mit Schnelligkeit unterbrochen ein. Diese Luft wird, während sie sich durch den mit Drath, Blech, Kiesel und Ziegelstücken gefüllten glühend heißen Kasten hindurchwindet, und die heißen Flächen dieser Gegenstände bestreicht, bedeutend erwärmt, und sucht durch die vorn gelassenen Oeffnungen (bei i) in dem obern Theil des Bratofens oder der Bratröhre zu strömen. Die durch

die offenen Saugelöcher, (wie man sie mit Recht benennen kann,) fortwährend einströmende Luft preßt die früher eingetretene Luft mit Gewalt nach dem Dampfrohr, durch welche dieselbe bei offen zu haltender Klappe mit dem Dampf in den Schornstein oder ins Freie entflieht.

Aus dieser Ursach werden wir daher die gegossene eiserne Platte der Bratröhre, jedem andern Boden derselben von Dachsteinen oder Fliesen angefertigt, vorziehen und empfehlen müssen, denn je stärker der untere Theil der Bratröhre erhitzt ist, je lebhafter und kräftiger ist der Luftstrom, der sich von außen nach innen drängt.

Das Verfahren beim Braten selbst ist nun folgendes:

Wir mögen Bratpfannen von Töpfergut oder dergleichen von Eisenblech haben, so ist es bei ersteren anzurathen, sie im Bratofen auf einige Dachsteinstücke zu setzen, so daß sie größtentheils hohl stehen, bei eisernen Pfannen hingegen ist dieß unausbleiblich nothwendig. Sehr oft indeß ist dafür schon ohne unser besonderes Zuthun gesorgt, da die gewöhnlichen Brat- oder Schmortiegel schon mit Füßen versehen sind, welche indeß nur 1 Zl. hoch sein dürfen. Bei Anfertigung neuer Pfannen hingegen sind 1 Zl. hohe Füße sehr zu empfehlen. Die Pfanne ist einen Daumen breit, oder $\frac{3}{4}$ Zl. hoch, mit Wasser zu füllen, und in dieselbe ein Rost von Eisen oder Holz zu setzen, so daß der Braten nicht in die Flüssigkeit sondern über dieselbe liegt. Das Wasser in der Pfanne ist wesentlich nothwendig, denn ohne dasselbe würde das zum Begießen dienende Fett oder die Butter vom Braten in die leere Pfanne tröpfeln, und sich schnell auflösen,

der Braten würde eine zu gebräunte Farbe und einen brandigen Geschmack annehmen, welches durch das oft und wiederholte Begießen des Bratens mit dem mit Fetttheilen vermischten Wasser (Sauce) verhindert wird. Sollte aus Versehen der Ofen oder die Bratröhre zu heiß gehalten, und das zu Anfang beim Einsetzen des Bratens, in die Pfanne gegossene Wasser nach einiger Zeit schon verdunstet sein, so wird etwas warmes Wasser hinzugegossen. Bei der eisernen Pfanne, obgleich diese wie die töpferne Pfanne der übergroßen Hitze des Bodens durch ihre Füße oder durch Unterlagen von Dachsteinstücken einigermaßen entrückt ist, bedarf es einer besonderen Aufmerksamkeit. Eisen, der beste Wärmeleiter, läßt die Hitze zu schnell auf die Bratenbrühe wirken, die wäßrigen und feinen fettigen Theile verdunsten schneller, und Unachtsamkeit beim Zugießen des Wassers läßt uns *nur* eine braune oder branstige Sauce gewinnen. Bei behutsamen Verfahren dagegen werden wir einen saftigen, kräftigen und schmeckhaften Braten, mit schöner hochgelblicher Sauce produciren können, wie solchen jeder Hausvater billig verlangen kann.

Bleiben wir bei dem eigenthümlichen Begriff des Wortes, Braten stehen, so werden wir, ohne auf etwas anders fallen zu können, das Braten des Fleisches bei offenem Feuer vor Augen haben. Sei es mittelst eines hölzernen oder auch eines eisernen Spießes, dem zur Bequemlichkeit der Bratenwender beigegeben worden, oder sei es die simpelste einfachste Manier der darin sehr geübten Normänner, Fleisch und Geflügel am Strick zu

braten; alles zeigt uns den Braten schwebend am Feuer gehalten, die Sauce oder Bratenbrühe aber vom höchsten Hitzgrad so viel wie möglich entfernt.

Legen wir aber das Fleisch in der Pfanne in einer bedeutenden Menge Wassers, und oben aufs Fleisch einige Stücken Butter oder Fett, so ist wohl nichts natürlicher als daß wir durch das Einsetzen in die Bratröhre oder in den Backofen kein wirklich gebratenes, sondern nur ein halbgekochtes, nur zum Schein gebratenes Stück Fleisch erhalten, keinen an guten reinen Braten gewöhnten Gaumen wird man damit täuschen können, und die Mienen des Feinschmeckers drücken das Bedauern aus, daß das schöne Fleisch nicht am Spieß gebraten worden ist, die Sauce wird nicht günstiger beurtheilt, und wohl nicht mit Unrecht heißt es dann: „ein Pfannenbraten ist und bleibt nur immer ein Pfannenbraten".

So vorzüglich aber auch immer der Spießbraten vor dem Pfannenbraten gehalten wird, so behauptet der Braten, welcher in der Bratröhre mit erwärmter Luft nach untenfolgender Anweisung gebraten wird, nach dem Urtheil alter erfahrner Gourmands den ersten Rang unter allen andern Braten.

Das zum Braten bestimmte Stück Fleisch wird nämlich auf dem Rost in die Bratpfanne gelegt, welche so breit sein muß, daß bei dem nachherigen Begießen des Bratens kein Fett daneben tröpfeln kann.

Ist die Bratröhre erheizt, so daß sie zwischen 30 — 40 Grad n. R., oder die halbe Hitze eines zum Einschieben des Brodtes richtig geheitzten Backofens hat, so wird

der Braten eingesetzt, nachdem vorher die Saugelöcher und das Dampfrohr gut verschlossen sind.

Bei Braten, welche einen Zusatz von Butter bedürfen, wird letztere vorher bei gelinder Wärme zerlassen, und das zu bratende Stück Fleisch sofort damit übergossen, die Thüre der Bratröhre wird darauf verschlossen. Nach einer guten Viertelstunde, (bei großen Braten von 20 — 30 Pfd. etwa nach einer halben Stunde,) wird nachgesehen, ob der Braten gut durchwärmt oder in Schweiß gekommen ist, wobei er wiederholt begossen wird.

Bevor man aber die Thüre der Bratröhre öffnet, muß vorher die Klappe des Dampfrohrs eine Minute lang geöffnet werden, damit Geruch und Dampf, der außerdem ins Zimmer treten würde, nach dem Schornstein entfliehen kann. Nach dem Begießen des Bratens und dem Verschluß der Thüre wird auch das Dampfrohr wieder verschlossen; — ein Handgriff, der leicht zur Gewohnheit werden wird, diese Regel muß bei jedem Begießen und Umwenden des Bratens befolgt werden. Findet man, daß die äußern Theile des Bratens zu schnell anfangen, eine bräunliche Farbe anzunehmen, so ist die Bratröhre zu heiß; In diesem Falle darf man nur die Klappe des Dampfrohrs nach Bedarf auf längere oder kürzere Zeit öffnen.

Der sich in der Bratröhre erzeugende und dieselbe endlich überfüllende Bratendampf, erinnert uns ebenfalls durch den Geruch, indem sich derselbe durch die Ritzen der Bratröhrenthüre nach außen zu drängen sucht, an die öftere Eröffnung der Dampfrohrklappe.

Durch das Oeffnen und Verschließen der Saugelöcher

röhren und des Dampfrohrs haben wir die gute Bereitung des Bratens vollkommen in unserer Gewalt, ohne das Feuer im Ofen zu vermindern oder zu verstärken. Nur wenn der Braten gar ist, d. h. wenn er durchgehends seine vollkommene Weiche erhalten hat, können wir, um denselben zu bräunen, das Feuer durch kleines Holz oder durch Aeste und Reiser verstärken, um die eiserne Platte unserer Bratröhre dem Glühen nahe zu erhitzen, wozu nur ein sehr kleines aber lebhaftes Feuer nöthig ist; ist dieß erfolgt, so öffnet man die Klappe des Dampfrohrs und die Saugelöcher; die von außen durch letztere in den untern Theil der Bratröhre mit Heftigkeit eindringende Luft wird durch das Bestreichen der zur Füllung dienenden Gegenstände wie schon gesagt so erhitzt und wirkt so kräftig, daß sie allen Dunst aus der Bratröhre durch die geöffnete Dampfröhre treibt, und den Braten in einigen Minuten vollkommen so, wie wir ihn wünschen, bräunt und trocknet.

Der so gewonnene Braten, dessen Gelingen wir nicht dem Zufall, sondern lediglich unserer Kunst und Geschicklichkeit zu verdanken haben, wird alles vereinen, was der an den delicatesten Speisen gewöhnte Feinzüngler nur immer erwarten kann. Ansehen und Geruch, Feinheit des Geschmacks, und Lockerheit mit der kräftigsten Sauce verbunden vereinigt sich, um den Genuß einer gut besetzten Tafel dadurch zu erhöhen.

Wenn wir so eben die minder verzärtelte, nur an kräftige und den Magen füllende Speisen gewöhnte Zunge des Landmanns beseitigten, so möge man uns entschul-

digen. Der begüterte und gebildetere Landmann weiß auch, was gut und, was man ohne weitere Kosten besser haben kann, nicht zu verschmähen ist. So manches Kochbuch würde bei weitem mehr Nutzen stiften und gesegnetere Folgen haben, wäre die Zubereitung und besonders die Unterhaltung des Feuers bei manchem Gerichte genauer angegeben.

Um aber auch den entferntesten Schein von Parteilichkeit für die Anpreisung des Bratröhrenbratens gegen den Spießbraten von uns zu entfernen, bemerken wir noch folgendes:

Wenn der am Spieß bereitete Braten hinsichts des Geschmacks auch grade nicht die Nachtheile hat, deren wir bei halb gekochten, und halb gebackenen Pfannenbraten erwähnten, so bleibt es doch immer wahr, daß der Sießbraten

> nur bei der geübtesten Unterhaltung des Feuers durchaus und bis auf dem Knochen rein durch, gebraten wird, jedoch bei der sorgfältigsten Wartung durch Umwenden und Begießen doch immer noch bedeutend austrocknet, was sich bei der Zerlegung sogleich erweißt, da von den weniger fleischigen Theilen an den Knochen ein großer Theil der Härte und Trockenheit wegen ungenießbar ist, welches bei Pfannenbraten nicht vorkommt.

Anmerk. Mehrmals wurden des Versuchs wegen zwei Hammelkeulen, der eine am Spieß der andere in der Bratröhre gebraten, beide wurden gleich schwer gehauen und ganz genau zu 6 Pfd. abgewogen. Der

in der Bratröhre gebratene, hatte als beim Wiegen nach dem Braten etwas mehr als 9 Lth. Uebergewicht wie der am Spieß gebratene. Der Verlust des letzteren kann daher nur im Austrocknen bestehen.

Gleiche Versuche wurden ebenfalls mehrere, und zu verschiedenen Zeiten mit Rindfleisch angestellt, um den Gehalt des Fleisches sowohl, als den Gehalt der Kraftbrühe auszumitteln, wenn das Fleisch in Dämpfe oder bei offenem Feuer, mit offenem Deckel oder im verschlossenen Topf gekocht wurde.

Bei den Kücheneinrichtungen werden wir Gelegenheit nehmen, die Erfahrungen darüber umständlich mitzutheilen.

Doch wieder zur Bratröhre zurück.

Im Fundament des Ofens bemerken wir quer durch unter dem Heitzungsherd einen Canal 2 — 3 Zl. hoch, und 10 — 12 Zl. breit, der außerhalb an der Seitenwand des Ofens offen bleibt. Diese Oeffnung wird vorn mit einem Stein so versetzt, daß zwei Oeffnungen ungefähr 6 Zl. von einander entfernt im Mittel des Verschlusses gelassen werden, die einen Quadratzoll groß angenommen, und mit darin einpassenden Stöpseln, von Ziegelstein geschlossen und wieder geöffnet werden können.

Dieser Canal wird, wie bei der Bratröhre der Zwischenraum zwischen Boden und Blech, mit Kieseln und mit Drath und Blechabschnitzeln untermischt gefüllt und so gedeckt, daß der Feuerherd seine vollkommene Ebenheit erhält. An der gegenüberstehenden Seitenwand des Ofens aber bleibt eine Oeffnung von 2 — $2\frac{1}{2}$ Zl., auf welcher

die aufrechtstehenden Röhren zu stehen kommen, welche sich in dem Boden der Bratröhre unter den eingeschobenen Blech endigen und öffnen.

Die aufsteigende Röhre oder der Canal kann ebenfalls mit obiger Ausfüllung angefüllt werden. Die zweckmäßigste Decke des im Fundament laufenden Canals wird eine Platte von Gußeisen sein, die in den Feuerherd eingelassen wird.

Auch der aufrecht gehende Canal von gleicher Breite und 2 Zl. Tiefe wird von diesem Metall seines Zwecks und seiner Dauer wegen, allem Gemäuer vorzuziehen sein. Anstatt eines ganzen Canals können auch zwei gegossene Röhren genommen werden.

Für diejenigen, welche Gußeisenplatten nicht zur Hand haben, wird die Deckung und Aufführung des in den Bratofen gehenden Zuges durch Dachsteine, wenn auch nicht dieselben Dienste leisten, doch immer noch gute Wirkung thun, besonders wenn dann auch noch die Höhlung, in der Bratröhre unter dem Einschiebeblech, ihre Füllung erhält, was bei gußeisernen Canälen ganz unterbleiben kann.

Die Länge der Canäle verstärkt den Luftstrom, werden jedoch die aufrechtstehenden Röhren oder der Canal nicht gefüllt, so ist es nöthig, entweder sie, oder die Vorderseite der Höhlung, zwischen dem Blech und dem Boden der Bratröhre, mit durchlöchertem Blech zu versehen, damit nichts hineinfallen kann.

Bei dieser Vorrichtung kann die eiserne Platte, welche wir zum Boden der Bratröhre empfohlen, entbehrt wer-

den, Dachsteine, die mit Fliesen belegt werden und ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zl. Stärke mit letztere zusammen betragen, sind alsdann vorzuziehen.

Außer der Bequemlichkeit und den Vortheilen, die uns der Stubenofen mit einer Brat- und Kochröhre versehen darbietet, die Röhre möge aufgesetzt sein, auf welche Art sie wolle, leistet uns solche auch noch den großen Nutzen der Ersparniß an Kochgeschirren. Sehr wenige Haushaltungen scheinen den letzteren Vortheil zu beachten, da das fehlende und zerbrochene Töpfergeschirr nach und nach mit bedeutenden Kosten immer wieder ersetzt wird.

Dritter Abschnitt.

Anweisung zur Berechnung der Quadratflächen und des Cubikinhaltes der Oefen und Stuben.

Vor der Erbauung eines Stubenofens ist es durchaus nöthig, die Größe des innern Raumes zu wissen, welcher erheitzt werden soll, um darnach die Größe und den Flächenbetrag des Ofens bestimmen, und denselben seinen Zweck vollkommen entsprechend aufstellen zu können. Die Richtigkeit dieser Regel haben wir schon im vorigen Abschnitt durch Beispiele vollständig erwiesen.

Obgleich die Berechnung der Quadratflächen und des Cubikinhaltes der Oefen und Stuben mit leichter Mühe erlernt werden kann, so findet man diese Kenntniß doch nur selten bei den gewöhnlichen Dorfmaurern, und beinahe eben so selten bei den Töpfermeistern und Ofensetzern, denen solche doch so nothwendig wäre.

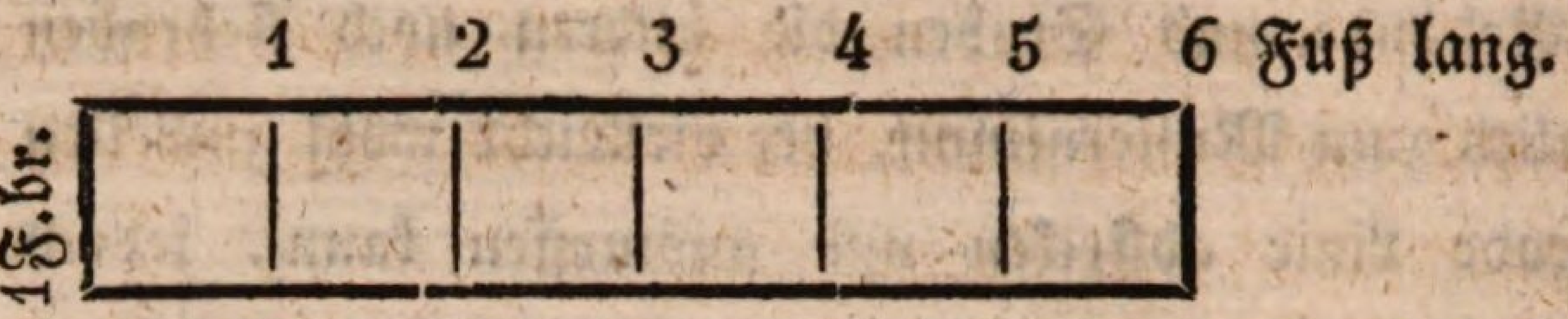
Dem wenig unterrichteten Landmann, der sich seinen Ofen bisher grade so breit, so lang und so hoch wieder

aufsetzen läßt, wie derselbe zu Zeiten seines Vaters und Großvaters gestanden hat, welcher sich bei Erbauung neuer Gebäude und Stuben die älteren noch stehenden gewöhnlich zum Musternimmt, der vielleicht wohl zuweilen eine grade Linie abstecken und ausmessen kann, jedoch vom Quadrat = und Cubikfuß und von dem Gebrauch dieser Maaße keinen rechten Begriff hat; ihn und dem Maurer, welcher seine Bauten ausführen soll, eine leicht faßliche Anleitung zu geben, auf welche Art und Weise sie ihre häusliche Oeconomie verbessern, sich selbst und ihre Nachbarn in öfters vorkommenden Baufällen rathen und Hülfe leisten können, ist unser einziger Zweck und das Ziel, welches wir uns hier gesteckt haben. Wir werden daher, nachdem wir zuerst einen deutlichen Begriff von Quadratflächen gegeben haben werden, die Berechnung dieser Flächen durch Beispiele zeigen; alsdann zur Berechnung der Flächen eines von uns schon früher angegebenen Ofens schreiten, und zuletzt mit der Anweisung zur Berechnung des Cubikinhaltes der Stuben, Gefäße ꝛc. diesen Abschnitt beenden.

Ein Quadrat ist eine Fläche, die auf allen vier Seiten gleiche Länge und Breite hat. Ein Brett, eine Wand, ein Stück Feld, wie groß es auch immer sei, wenn alle vier Seiten einander gleich sind, ist ein Quadrat. Wie dick oder wie stark das Brett oder die Mauer ist, kommt hierbei nicht in Betracht, nur die äußere obere Seite, die Fläche, gilt hier.

Ist nun eine Fläche 1 Fuß lang und 1 Fuß breit, so wird diese ein Quadratfuß genannt. Ist der

Gegenstand aber bei einem Fuß Breite mehrere Fuß lang, wie hier:



so ist diese Fläche von 1 Fuß breit und 6 Fuß lang, eine Quadratfläche von 6 Quadratfuß.

Anmerk. Zur kürzeren Bezeichnung der Quadratfuße in der Rechnung bedient man sich dieses Zeichens: □ Fuß.

Bleiben wir, der bessern Versinnlichung wegen, bei dem Vergleich mit dem Brette, und legen sechs Bretter jedes sechs Fuß lang, und ein Fuß breit neben einander; so entsteht daraus ein richtiges Quadrat von 6 Fuß lang und breit. Dieses Quadrat aber enthält nun 6 mal 6 Quadrate von einem Fuß, folglich:

6 □ Fuß.

6 □ Fuß.

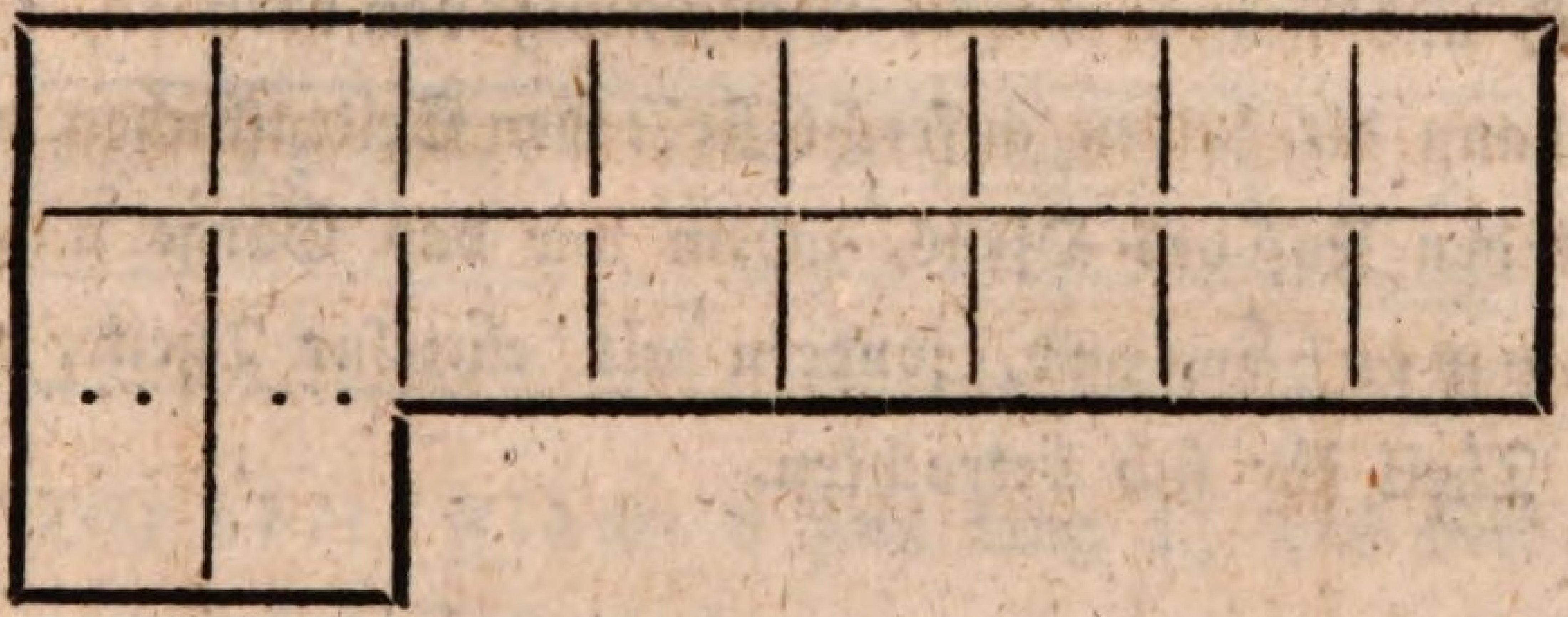
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36

Sechsunddreißig Quadratfuß.

Wir sehen also, daß wenn wir die Quadratfläche eines Raumes, der vorn und hinten gleich breit, und dessen Seiten gleich lang sind, berechnen sollen, wir nur die Länge mit der Breite multipliciren dürfen, um die richtige Quadratfläche zu finden.

Eben so verhält es sich mit allen gradwinklichen Flächen. Hätten wir zum Beispiel ein Tischblatt von 4 Fuß Breite und 9 Fuß Länge, so nennen wir dieß ein langes Viereck; theilen wir es aber in Quadrate, so werden wir sowohl auf dem eben beschriebeneu bildlichen Wege, als auch durch die schnellere und leichte Art der Multiplication von 4 mal 9 = 36 Quadratfuß haben.

Nehmen wir nun eine Fläche mit einem Winkel, z. B. das Fundament eines Hauses an:



so multipliciren wir erstlich die vordere Wand, die hier zu 2 Fuß Stärke oder Breite angenommen ist, mit der Länge derselben, die wir hier auf 8 Fuß bestimmen, welches 2 mal 8 = (gleich) 16 Fuß ausmacht.

Die Seitenwand, die von aussen unsers Winkels 3 Fuß beträgt, und auch die Breite von 2 Fuß hat, können wir aber nicht von außen, sondern innerhalb des Winkels messen, wo wir nur 1 Fuß Länge auf 2 Fuß Breite finden. Wir würden, wenn wir die äußere Seite

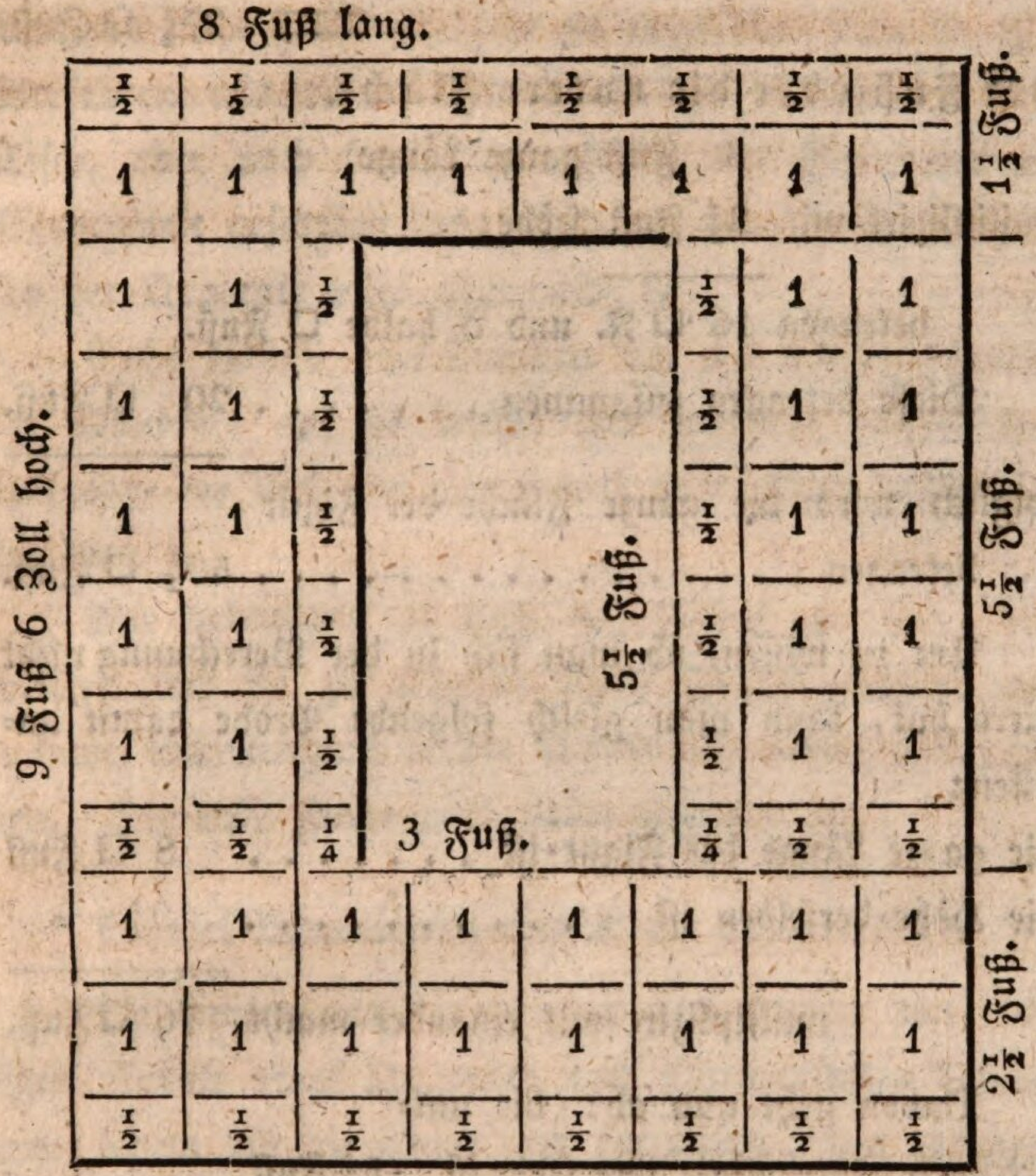
von 3 Fuß annehmen, 2 Fuß doppelt haben, da jedoch die ganze Länge von 8 Fuß schon einmal berechnet ist. (Siehe die punctirte Linie.)

Die Quadrate unserer Winkelfläche betragen demnach

2 Fuß Breite auf 8 Fuß Länge	=	16 □ Fuß
2 " " " 1 " "	=	2 "
Summa		18 □ Fuß.

Nachstehende Figur, die wir uns als die Seite eines Ofens mit der Durchsicht vorstellen wollen, wird uns ganz vollkommen mit der Berechnung der Winkel und Ecken bekannt machen.

Wir verbinden mit dieser Aufgabe zugleich den Uebergang von den ganzen Fußen zu halben und viertel Fußen, und fangen unsere Berechnung von oben an, nehmen dann die beiden aufrecht stehenden Seitenflächen, und zuletzt den Fuß des Ofens, indem wir das Ganze nicht zusammenhängend, sondern als einzelne Theile, und jeden Theil für sich betrachten.



Die obere Fläche 8 Fuß lang $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch:
also 8 mal 1 □ Fuß macht . . . . 8 □ Fuß.
8 halbe □ Fuß machen . . . . 4 ,

Die zwei aufrechtstehenden Flächen
die erste von $5\frac{1}{2}$ Fuß hoch.
die zweite , $5\frac{1}{2}$, ,

betragen zusammen 11 Fuß
multiplizirt mit der Breite von $2\frac{1}{2}$,

macht $27\frac{1}{2}$ □ Fuß.

$= 27\frac{1}{2}$ □ Fuß.

Der Fuß oder die untere Fläche.

8 Fuß ganze Länge
multiplizirt mit $2\frac{1}{2}$ Fuß Höhe;

betragen 16 □ F. und 8 halbe □ Fuß.

Diese betragen zusammen . . . . 20 □ Fuß.

Folglich wird die ganze Fläche der Figur
betragen . . . . $59\frac{1}{2}$ □ Fuß.

Um zu wissen, ob man sich in der Berechnung nicht geirrt hat, kann man gleich folgende Probe damit anstellen:

Die ganze Länge der Figur ist . . . . 8 □ Fuß
Die Höhe derselben ist . . . . $9\frac{1}{2}$ =

multiplizirt mit einander macht 76 □ Fuß.

Davon geht nun ab: die mitberechnete Durchsicht; ihre Höhe ist $5\frac{1}{2}$ Fuß
diese multiplizirt mit ihrer Breite = 3 =

macht $16\frac{1}{2}$ □ Fuß

Diese von obigen 76 □ Fuß abgezogen, bleibt: $59\frac{1}{2}$ □ Fuß
als die richtige Summe, welche man bei Berechnung der einzelnen Theile erhalten hat, und welche sich beim Zusammenzählen unserer, in die Figur gezogenen Quadrate bestätigen wird.

Ueberhaupt wird das Mittel: die Aufzeichnung der Figur und die Eintheilung in Quadrate jedem der im

Rechnen nicht geübt ist, sehr zu empfehlen sein, da dies Verfahren mit einem Maaßstock und Kreide auf dem Tisch, oder nach der ganzen Größe der Figur auf der Stubendiele geschehen kann, und mit dem Zusammenzählen der Quadrate alles abgemacht ist.

Nicht immer aber kommen wir mit der Berechnung der Quadrate auf so leichte Art wie bei vorstehender Aufgabe, wo uns nur viertel und halbe Fuße beschäftigten, davon.

Wir bekommen es auch mit Zollen zu thun, die, wollten wir sie zu Theilen eines Fußes machen, uns manche Schwierigkeit in der Berechnung verursachen würden. Die erste Frage wird daher folgende sein:

Wieviel Quadratzolle enthält ein Quadratfuß?

Wir lernten aus der vorigen Berechnung den richtigen Inhalt eines Quadrats nach Quadratfußen bestimmen, indem wir die Länge und die Breite eines Quadrates mit einander multiplicirten.

Theilt man nun die Länge eines Quadratfußes in 12 Zoll, und seine Breite ebenfalls in 12 Zoll, und multiplizirt diese mit einander, so erhält man 144 Quadratzoll, oder die einzelnen Quadrattheile des ganzen Quadratfußes. —

Da bei den nun folgenden Berechnungen der Quadratflächen nach Füssen und Zollen, besonders bei der Division oder Theilung gewöhnlich Theile des Ganzen übrig bleiben, die dem Ungeübten, der solche reduziren oder verkleinern soll, oft unüberwindliche Schwierigkeiten zu sein scheinen, so glau=

ben wir demselben einen wesentlichen Dienst zu leisten, wenn wir eine Tabelle der einzelnen Theile eines Quadratfußes in Quadratzollen hierhersetzen.

Tabelle

der einzelnen Theile des Quadratfußes in Quadratzollen.

12	Theile des □Fußes enthalten:	1	□Zoll od.	$\frac{1}{12}$	□Fuß.
18	= = = =	$1\frac{1}{2}$	= =	$\frac{1}{8}$	=
24	= = = =	2	= =	$\frac{1}{6}$	=
36	= = = =	3	= =	$\frac{1}{4}$	=
48	= = = =	4	= =	$\frac{1}{3}$	=
60	= = = =	5	= =	$\frac{5}{12}$	=
72	= = = =	6	= =	$\frac{1}{2}$	=
84	= = = =	7	= =	$\frac{7}{12}$	=
96	= = = =	8	= =	$\frac{2}{3}$	=
108	= = = =	9	= =	$\frac{3}{4}$	=
120	= = = =	10	= =	$\frac{5}{6}$	=
132	= = = =	11	= =	$\frac{11}{12}$	=
144	= = = =	12	= =	1	□Fuß.

Gesetzt, wir haben eine Fläche in Quadraten zu berechnen von 2 Fuß 5 Zoll Länge, und 7 Zoll Breite, so werden wir diese 2 Fuß 5 Zoll Länge zuerst mit 12 multipliciren, um die ganze Länge in Zollen zu haben, als:

	2 F. 5 Z.	Die Fuße mit 12 multiplizirt und die 5 Zoll dazu gerechnet,
beträgt:	29 Z.	
	7 =	als die Breite, multiplizirt mit der Länge
giebt	203 Quadratzoll.	

Da nun 144 Quadratzolle 1 Quadratfuß betragen, so haben wir damit die 203 Zolle zu theilen oder zu dividiren,

als: $\frac{203}{144}\big|^{144}$ so erhalten wir: 1. od. Einen Quadratfuß und die übrig bleibenden $\frac{59}{144}$ Theile des Quadratfußes.

Da es bei unsern Berechnungen weder auf $\frac{1}{144}$ Theile, noch selbst auf $\frac{4}{144}$ ankommt und dergleichen kleine, oft nicht zu verkleinernde Brüche nur unnöthige Weitläuftigkeiten verursachen, so wollen wir ein für allemal einen Bruch, wie hier von $\frac{59}{144}$, als voll zu $\frac{60}{144}$ annehmen, welches $\frac{5}{12}$ Fuß oder 5 Zoll beträgt. Wäre uns aber auch nur 55 bei der Theilung übrig geblieben, so wollen wir diese doch immer, als über die Hälfte eines halben Zolles, nämlich zu $\frac{60}{144}$ oder 5 Zoll annehmen; so wie wir, was unter die Hälfte eines halben Zolles (der Zahl 6,) welche auf- oder abzurechnen ist steht, als nichts annehmen z. B. $\frac{52}{144} = \frac{48}{144}$ oder 4 Zoll.

Wir beabsichtigen dadurch nur, die Sache zu erleichtern, ohne irgend jemanden in seiner Bestimmtheit bei vorkommenden Berechnungen Grenzen setzen zu wollen.

Zur Bequemlichkeit kommt uns die Tabelle der Theile eines □Fußes sehr zu statten, wo wir ohne Weiteres die Zahl 60 als 5 Zoll finden.

Haben wir es mit der Berechnung von Flächen zu thun, deren Längen Fuße enthalten, zu ihren Breiten aber nur Zolle haben, so hat man zwei Arten der Berechnung, wovon die erste folgende ist:

Die Fuße der Länge in Zollen zu verwandeln, und die durch die Multiplication mit der Breite gefundenen □Zolle durch die Theilung von 144 in □Fußen wieder darzustellen. Diese Methode ist zwar weitläuftig, sie kann aber als Gegenprobe dienen.

Die zweite ist: Die gegebene Länge durch die Breite als Theile eines Fußes (siehe die Tabelle) zu dividiren.

Um einige Fußtheile in der Tabelle zu berühren, stellen wir folgende Aufgaben als Beispiele auf:

1) Es sei der Flächeninhalt von 1230 Fuß Latten zu 1 Zoll Breite zu berechnen.

Erste Berechnungsart:

	1230	Fuß mit 12 mult. oder in Zolle ver-
	12	wandelt
giebt	14760	Zolle, diese mit der Breite mult. giebt dieselbe Anzahl
	14760	in □ Zollen, da 1 nicht mult. diese getheilt
durch 144)	144	giebt 102 □ F. 6 □ Z.
	360	
	288	
	72	bleibt Rest, welches verkleinert $\frac{1}{2}$ □ F.
	144	oder 6 □ Z. ausmacht.

Zweite Berechnungsart:

also 12)	1230	wird mit der Breite 1 Z. od. $\frac{1}{12}$ F. div.
	12	giebt 102 □ F. 6 □ Z.
	30	
	24	
	6	bleibt Rest, welches verkleinert $\frac{1}{2}$ □ F. od.
	12	6 □ Z. beträgt.

2) Es

2) Es sei der Flächeninhalt von 1107 F. Länge zu 3 Z. Breite zu berechnen.

Erste Berechnungsart.

```
        1107 F. mit 12 mult. oder in Zolle verwandelt,
          12
        -----
giebt   13284 Z. Diese mit der Breite 3 multipl.
            3
        -----
giebt   39852 □Z. Diese getheilt
durch 144 288     giebt 276 □F. 9 □Z.
        1105
        1008
        -----
          972
          864
        -----
        108/144 Rest, sind 3/4 □ F. oder 9 □ Z.
```

Zweite Berechnungsart.

```
Also:  4  1107 wird mit der Breite 3 Z. od. 1/4 F. div.
            8   giebt 276 □ F. 9 □ Z.
          ----
           30
           28
          ----
            27
            24
          ----
           3/4 Rest oder 9 □ Z.
```

3) Den Flächeninhalt von 44 F. Länge zu 5 Z. Breite zu berechnen.

Erste Berechnungsart.

	44 F. mult. mit 12	
	12	
giebt:	528 Z. Diese mult.	
mit:	5	
giebt:	2640 □Z. Diese divid.	
mit 144	144	giebt 18 □ F. 4 □ Z.
	1200	
	1152	
	$\frac{48}{144}$ verkleinert sind $\frac{1}{3}$ □F. oder 4 □Z.	

Zweite Berechnungsart.

Die kürzere Berechnungsart erleidet bei dieser Aufgabe eine Aenderung, da $\frac{5}{12}$ einen ungraden Theil des Fußes ausmacht.

Entweder wir theilen die 5 Z. ein in: 4 Z. = $\frac{1}{3}$ F. und in 1 = = $\frac{1}{12}$ = theilen die 44 mit $\frac{1}{3}$ und mit $\frac{1}{12}$, und addiren beide gefundene Quadrate; Oder Drittens, wir machen die 44 F. Länge zu Fünftheile, indem wir solche mit 5 multipliziren, und theilen das Gefundene mit 12, um die □Fläche zu erhalten.

Also Zweitens:

3	44 F. div.		durch $\frac{1}{3}$ F. = 4 Z., und
	42 giebt	14$\frac{2}{3}$ □ F.	$\frac{1}{12}$ F. = 1 =
	$\frac{2}{3}$		5 Z.
12	44		
	36 giebt	3$\frac{2}{3}$ □ F. beides addirt	
	$\frac{8}{12}$ = $\frac{2}{3}$	18 □F. 4 □ Z.	

und Drittens:

44 F. mult. mit 5
5

giebt 220 Fünftel=Fuß diese getheilt
durch 12 12

100 giebt 18 □ F. 4 □ Z.
96

$\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ □ F. od. 4 □ Z.

3) Den Flächeninhalt von 39 F. Länge zu 8 Z. Breite zu berechnen.

Erstens:

39 Fuß mult. mit 12
12

giebt 468 Z. Diese mult. mit 8 Z. Breite,
8

giebt 3744 □ Z. Diese getheilt
durch 144 288 giebt 26 □ Fuß.

864
864

Zweitens:

durch 2 39 F. div.
giebt $19\frac{1}{2}$ □ F. und
durch 6 giebt $6\frac{1}{2}$ □ F. beides addirt
giebt 26 □ F.

durch } $\frac{1}{2}$ F. = 6 Z. und
$\frac{1}{6}$ F. = 2 Z.
8 Z.

Oder noch kürzer: Wir sagen 8 Z. ist 4 Z. oder $\frac{1}{3}$ F. weniger als 1 F. dividiren mit diesen $\frac{1}{3}$ in die gegebene Länge, und ziehen das Gefundene von der Länge ab, so erhalten wir die richtige Quadratfläche.

3 39 F. divid. durch 3
giebt 13 F. abgezogen von obiger Länge
giebt 26 □ Fuß.

4) Den Flächeninhalt von 399 F. Länge zu 9 Z. Breite zu berechnen.

Die erste Berechnungsart ist bekannt.

Die zweite Berechnungsart.

durch 2 | 399 F. Länge div. — durch $\left\{ \frac{1}{2} \right.$ F. = 6 Z. und $\frac{1}{4}$ F. = 3 Z.
u. durch 4 | $199\frac{1}{2}$ □ F. — 9 Z.
$99\frac{3}{4}$ □ F. beides addirt
giebt 299 □ F. 3 □ Z.

Drittens:

durch 4 | 399 F. L. divid. durch $\frac{1}{4}$ F. = 3 Zoll Unterschied zwischen $\frac{3}{4}$ F. = 9 Zoll und 1 Fuß.
$99\ \frac{3}{4}$ □ F. v. ob.
abgezogen giebt 299 □ F. 3 □ Z.

Oder Viertens:

9 Zoll sind nach der Tabelle $\frac{3}{4}$ Fuß.

Man mult. die Länge mit dem Zähler der Breite hier $\frac{3}{4}$ und dividirt das Gefundene mit dem Nenner = =
nämlich 399 mult. mit 3
3
durch 4 | 1197 dieses divid.
giebt 299 □ F. 3 □ Z.

Obgleich wir glauben, durch vorstehende Beispiele so verstanden worden zu sein, daß Jeder bei zwei= oder dreimaligem Durchlesen und einigen sich selbst aufgegebenen Beispielen die Flächen richtig zu berechnen im Stande sein wird, so wollen wir noch ein Beispiel anführen, welches den Flächeninhalt eines Ofens nach seinen verschiedenen Theilen und Verhältnissen zu berechnen lehrt.

Wir wählen dazu den Ofen Tab. II. und die Seitenansicht Fig. XIV.

Zur Verdeutlichung haben wir die Ausmessung in der Ansicht mit Nummern bezeichnet, denen wir bei der Berechnung folgen wollen.

Anmerk. Wir bedienen uns hierbei zur Abkürzung der gewöhnlichen Zeichen, als:
' bedeutet einen laufenden Fuß
" = = desgleichen Zoll
□' einen Quadratfuß und
□" einen Quadratzoll.

		□'	□"
1 bis 2.	Der Heitzungskasten oder der untere Theil des Ofens lang 6' — "		
3 — 4.	Die Höhe bis zum Boden der ersten Durchsicht . . . . . . 3' $1\frac{1}{2}$"		
	multiplizirt giebt	18	9
	die Rückseite ist dieser gleich, folglich:	18	9
5 — 6.	Der steigende Zug mit der Decke ist hoch . . . . 3 F. Die Breite . . . . 1 = giebt 3 □'		
	Die Vorder= und Rückseite mithin . .	6	—
7 — 8.	Der obere liegende Zug 14 Z. hoch, 12 Z. breit ebenfalls doppelt giebt 1 □' 2 □" macht	2	4
	=	45	10

		□′	□″
		= 45	10
9 — 10.	Der fallende Zug, 3 Fuß hoch, 11 Z. breit, giebt 2 □′ 9 □″ dies doppelt macht	5	6
11 — 12.	Der untere liegende Zug, 18″ lang, 8′ hoch, beträgt 1 □′		
	Diesen doppelt macht	2	—
13 — 14.	Der hintere aufsteigende Zug 3′ hoch, 11″ breit macht 2 □′ 9 □″		
	Dieses doppelt genommen	5	6
	Die Front- od. Vorderwand. Höhe 6 Fuß zu der Breite von $2\frac{1}{2}$′	15	—
	Die Rück- od. Hinterwand. 3′ Höhe zu $3\frac{1}{2}$′ Breite	7	6
	Die Durchsichten. Vordere Durchsicht, Höhe 2′ 11″ auf 2′ 6″ Tiefe macht 4 □′ 9 □″		
	Diese doppelt zu rechnen sind . . . . 9 □′ 6 □″		
	Boden und Decke $2\frac{1}{2}$′ tief 8″ breit macht 1 □′ 8 □″		
		= 81 □′	4 □″

	□′	□″
	= 81	4
Dieses doppelt genommen macht 3 4		
Beides addirt giebt	12	10

Die mittlere Durchsicht.

2 Seitenhöhen zu 2′ 2″ macht
4′ 4″
mult. mit der Tiefe 2 6

giebt 10 □′ 10 □″

Der Boden, Tiefe 2′ 6″
Breite . . . 1′ 6″

macht 3 □′ 9 □″

beides addirt beträgt	14	7
	108 □′	9 □″

Die Decke des Ofens ist nur, so weit sie über den vordern und hintern Zug reicht, zu rechnen, als:

vorn 2′ 6″ breit
2′ 5½ tief

macht 6 □′ 2 □″

Hintere Zug 2′ 6″ zu der Tiefe von 11″

macht 2 □′ 3½ □″

Dieses addirt macht	8	5½
Der Ofen enthält daher an Fläche	117 □′	2½ □″

Die innern Flächen der Koch- und Bratröhre können hierbei nicht in Anschlag gebracht werden, da sie durch die Blechthüre verschlossen werden. Nach dem Kochen dienen sie aber immer bei offener Thür zu einer guten Nachwärme.

Den Flächeninhalt runder Oefen zu berechnen.

Wir haben zwar bisher noch nichts von runden Oefen gesprochen, da solche nur zur Zierde großer Säle und Prunkzimmer dienen, und mit den viereckigen verglichen, keinen besondern Nutzen gewähren. Da es indessen Fälle geben kann, wobei die Berechnung eines runden Ofens erforderlich ist, so wollen wir das Verfahren dabei hier kürzlich mittheilen.

Wir nehmen z. B. einen runden Ofen an, der $3\frac{1}{2}$ Fuß im Durchmesser (quer durch seiner Breite gemessen) hat, und dessen Höhe, vom Feurungsherde an $3\frac{1}{2}$ Fuß beträgt.

Zuerst muß der Umfang desselben gemessen und in Fußen und Zollen ausgedrückt werden.

Bei Oefen, welche keinen großen Umfang haben, und um welchen man leicht rund herum reichen kann, bedient man sich hierzu eines gewöhnlichen Bindfadens, umziehe mit demselben den Umkreis in gleicher Höhe vom Fußboden, und bemerke den Punkt genau, wo beide Enden des Bindfadens sich treffen, so hat man die richtige Länge des Umkreises. Diese wird nach Fußen und Zollen gemessen, und damit die Höhe des Ofens multiplizirt, so hat man den Flächeninhalt des Umfangs im Quadratmaß.

Die Decke des Ofens (oder die Flächen jedes andern runden oder ovalen eiförmigen oder sonst unregelmäßig geformten Körpers, wie z. B. die eines runden Tisches; die Durchschnittsfläche eines Baumes rc.) mißt man ebenfalls mit der Schnur oder dem Bindfaden nach seinen Umkreis, legt denselben in vier gleiche Theile zusammen, oder theilt das gefundene Maß in vier gleiche Theile, so enthält der vierte Theil davon den Flächeninhalt der Decke im Quadratmaß.

Wenn wir indeß in unserm Fall die Decke des Ofens, (wo wir ausschließlich die Wärme ausstrahlenden Flächen zu wissen beabsichtigen) berechnen wollen, so werden wir nicht den Umkreis der Decke, die gewöhnlich um einen oder mehrere Zolle über den Ofen vorspringt, zu messen haben, sondern wir nehmen den Umkreis des Ofens selbst, als allein gültiges Maß an, weil der Vorsprung nur zur Zierde dient und von der Hitze nicht direkt getroffen wird. Ein gleiches gilt auch von den Gesimsen und von andern bei einem runden Ofen angebrachten Verzierungen, welche sogar die ausströmende Wärme des Ofens mehr aufhalten, als befördern.

Wir hatten den runden Ofen zu 3 Fuß 6 Zoll im Durchmesser und zu der Höhe von 3 Fuß 6 Zoll angenommen.

Das um den Umkreis desselben gezogene Band wird lang sein: . . . . 11′
diese mult. mit der Höhe zu . . . 3′ 6″

giebt . . . . 38 □′ 6 □″

= 38 □′ 6 □″

Die Decke.

11 Fuß im Umkreis als gleicher Weite
des Ofens durch 4 getheilt, giebt
2′ 9″, diese als eine Seite des rechtwinkli-
chen Vierecks mit sich selbst oder
der gleichen Zahl, von
2′ 9″ multiplizirt
giebt 7 □′ 6¾ □″ oder die runde
Summe von 7 7

Diese mit dem gefundenen Umfang addirt,
giebt den Flächeninhalt des ganzen Ofens
von . . . . 46 □′ 1 □″

Auf diese Art können alle runde Figuren, kleinere und größere Säulen, Ofenröhre ꝛc. gemessen und berechnet werden.

Haben wir aber runde Figuren, wo uns dieselben begränzende Gegenstände niche erlauben, solche mit einem Bande zu umziehen, so haben wir die Dicke oder Weite derselben gerade über das Mittel zu nehmen, die uns kürzer gesagt, den Durchmesser giebt.

Im Allgemeinen wird angenommen, daß die Länge des Durchmessers, drei Mal genommen, den Umkreis giebt.

Bei Röhren oder andern Gegenständen, deren Umkreis nicht über 12 bis 15 Zoll beträgt, kann man dieß auch als richtig annehmen; bei größeren Umkreisen aber, und wo es auf besondere Genauigkeit ankommt,

können wir diese gewöhnliche Regel nicht anwenden, sondern wir müssen der genauern geometrischen Regel folgen, von deren Richtigkeit sich jeder selbst, durch Nachmessen überzeugen kann, daß nämlich: wenn der Durchmesser eines Kreises 7 Zoll beträgt, der Umkreis nicht 21, sondern 21 $\frac{98}{100}$ oder beinahe 22 Zoll enthält. Bei größeren Gegenständen ist dieß ein sehr bedeutender Unterschied, welcher große Irrthümer veranlassen würde.

Bei unserm Ofen würden wir, um die richtige Größe des Umfangs zu erhalten, sagen müssen:

Was geben 3 Fuß 6 Zoll 3 Mal genommen (also 10 Fuß 6 Zoll) wenn 21 Zoll 22 betragen?

	3 F. 6 Z.	mit 3 multip.
giebt	10 F. 6 Z.	Diese zu Zollen mit 2 mult.
betragen	126 Z. —	Diese mit 22 mult.
giebt	2772 Z.	und diese dividirt mit 21
giebt	132 Z.	oder 11 F.

Oder nach dem kürzern Satz in Fußen:

Wie viel betragen		$\cancel{10}\frac{1}{2}$ F.
	2	$\cancel{21}$
wenn	$\cancel{21}$	22 ausmachen.
		11 Fuß.

Die $10\frac{1}{2}$ Fuß werden hier, wie wir sehen, zu halben Fußen gemacht, die 2, mit welcher die Aufgabe multiplizirt worden, wird zum Theiler 21 gegen über gesetzt, und mit dem Theiler 21 multiplizirt. Wie wir hier bemerken, sind die gleich großen Zahlen als 21 und 21. der Kürze wegen sogleich gegenseitig aufgehoben, so daß uns nur 2 als Theiler der 22 übrig bleibt.

Der Uebung wegen geben wir hier noch ein Beispiel. Die Frage steht jedesmal oben an rechter Hand, als:

Wieviel betragen $14\frac{3}{4}$ F. zu 4tel mit 4 zu multipliziren.
vorgesetzt die 4 } multip. 59
wenn 21 } 22 ausmachen?
84 118 mit dem gegenüberstehenden
jedes übereinander stehende mit einander mult. 118

1298 | 84 dividirt
84 | 15 F. $5\frac{3}{7}$ Z.
458
420
38 mit 12 zu Zollen
macht 456 | 84
420 | $5\frac{3}{7}$ Zoll
36
—
84

Kürzer ist diese Rechnung durch das gegenseitige Aufheben und Verkleinern der Zahlen, wenn sich besonders dieses so leicht trifft, wie bei der ersten Berechnung von $10\frac{1}{2}$ Fuß, oder wie bei nachstehender.

Wie viel betragen $12\frac{1}{4}$ Fuß.
4 49 7 in 49 — 7 mal
2 in 2 mal ausmachen?
wenn 21 22 2 in 22—11 =

7 in 21 giebt 3 mal mit | 77 | F. Z.
2 multipl. macht 6 als den Theiler od. Divisor. | $\frac{5}{6}$ | 12 10

Zu mehrerer Uebung wolle sich jeder selbst einige Beispiele aufgeben.

Wir kommen nun zu der Anweisung zur

Berechnung des Cubik-Inhalts der Räume,

wodurch die Verhältnisse des Ofens zu der zu erwärmenden Stube bestimmt werden.

Man wird sich damit um so leichter bekannt machen, je größere Fertigkeit man in der Berechnung der Quadrate, als der Grundlage zur Berechnung der Cuben erlangt hat.

Ein Cubus ist ein Körper, der gleiche Höhe, gleiche Breite und gleiche Länge hat, der also an allen Seiten, wie wir solche auch messen, sich gleich ist; es ist überhaupt ein Würfel, dessen Figur zu bekannt ist, als daß es einer weitern Erklärung bedürfte.

Um uns über die Theile des Würfels ganz vollkommen zu verständigen, so wenden wir auch hierbei das Gleichniß mit dem Brette an.

Der Flächenraum eines Quadratfusses enthielt 144 □ Zoll. Stellen wir uns diese Fläche als ein Brett vor, welches einen Zoll Stärke hat, so sagen wir, um die Stärke der Fläche mit der Fläche selbst anzudeuten: das Brett enthält 144 Cub.-Zoll, da, wenn wir diesen Quadratfuß in 144 Zoll zersägen würden, wir 144 einzelne Würfel erhielten.

Wenn wir nun zwölf solche Bretter von 1 □′ und 1 Zoll stark auf einander setzen, so haben wir einen Würfel oder einen Cubus von einem Fuß.

Wollen wir wissen, wie viel der Cubikfuß Cubikzolle enthält, so dürfen wir nur die eine, aus 144 □ Zollen

bestehende Fläche desselben, mit seiner Höhe von 12 Zollen multipliziren, so erhalten wir 1728 Cub.-Zolle für den Cub.-Fuß.

Legen wir nun 3 solcher Würfel von 1 Fuß neben einander, so haben wir drei Cub.-Fuß.

Was wir so eben von Körpern gesagt haben, findet auch bei leeren eingeschlossenen Räumen statt. Wir legen z. B. die 3 gleich große Würfel in einen Kasten, den sie nach Länge, Breite und Höhe genau ausfüllen, so werden wir, wenn wir diesen Kasten leer und ohne diese Würfel darin betrachten, von dem innern Raum sagen: dieser Raum enthält drei Cub.-Fuß. Nur den innern Raum, die Leere haben wir vor Augen; die Einfassung dieses Raumes, sie möge stark oder schwach sein, ist nicht der Gegenstand unserer Aufmerksamkeit. Hätten wir nun den leeren Raum einer Stube auszumessen, welche 10 Fuß lang, und 10 Fuß breit ist, so werden wir nach der Berechnung des Flächeninhalts sogleich wissen, daß der Fußboden dieses Zimmers gerade 100 □' enthält. Nun aber hat dies Zimmer 9 Fuß Höhe, und wir wollen den Cubikinhalt dessen innern leeren Raumes wissen, so stellen wir uns die 100 □' als 100 Würfel von 1 Fuß hoch vor, und setzen nun noch 8 Mal 100 auf die ersten 100, so finden wir beim Zusammenzählen 900 Würfel von 1 Fuß, welche den Raum des Zimmers ausfüllen würden. Zufolge dessen werden wir daher weit leichter sagen können:

Eine Stube von 10′ lang, 10′ breit macht . . 100 □′
Die Höhe 9′, mit der □ Fläche mult giebt 900
Cub.=Fuß.

Wäre die Stube statt 9 Fuß — $9\frac{1}{2}$′ hoch, so betragen 100 halbe Fuß 50 Cub.=Fuß mehr, folglich 950 C. F.
und bei $9\frac{3}{4}$′ oder 9′ 9″ 975 C. F.

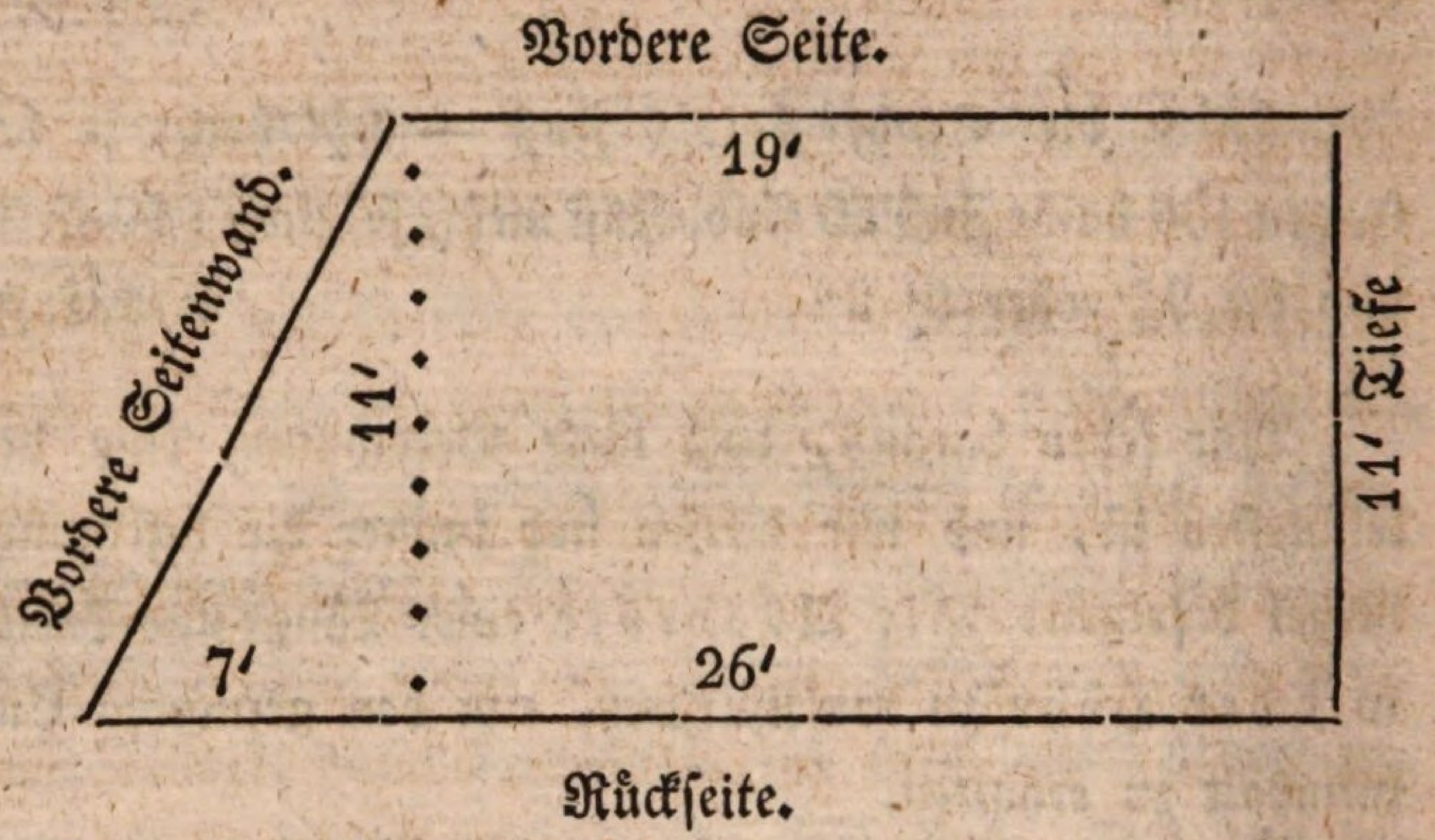
Wir sehen daraus, daß diese Berechnung eine der leichtesten ist, und wir dürfen nur immer die bestimmte Regel befolgen: Die Quadrate einer Länge und Breite mit der Höhe zu multipliziren, um den gesuchten Cubikinhalt zu erhalten.

Bei der Ausrechnung einer Stube würden wir jedoch, um ganz genau deren kubischen Raum zu bestimmen, auch die Räume, so die Fenstern und Thüren in der Mauerstärke haben, (welche die Zugänge genannt werden) berechnen müssen, aber diese sind unserm Zweck gemäß nie so bedeutend groß, als daß sie durch die in dem Zimmer befindlichen Mobilien, die einen Theil des cubischen Raumes einnehmen, nicht vollkommen ersetzt würden.

Von allen Stuben, welche gerade Winkel haben, glauben wir nun nichts weiter erwähnen zu dürfen; doch giebt es, obgleich selten, auch Zimmer, die mehr oder weniger aus ihren rechten Winkeln weichen.

Einige Beispiele werden hinreichen, solche auf dergleichen Fälle im Allgemeinen anzuwenden.

Folgende Figur wird uns einen solchen Fall versinnlichen.



Diese Figur stellt eine Stube außer dem Winkel in einem Eckhause vor, welches, um den bestehenden Raum der Baustelle zu benutzen, nicht anders angelegt werden konnte.

Diese Stube ist an der Fronte 19 Fuß an der Rückseite dagegen 26′ lang, welches einen Winkel von 7′ Breite zu der Tiefe von 11′ macht. Wir rechnen daher zuerst

die Länge von	19′
mit der Tiefe von	11′ mult.
	19
	19
giebt	209 □′

den Winkel aber berechnen wir nicht als Winkel, sondern

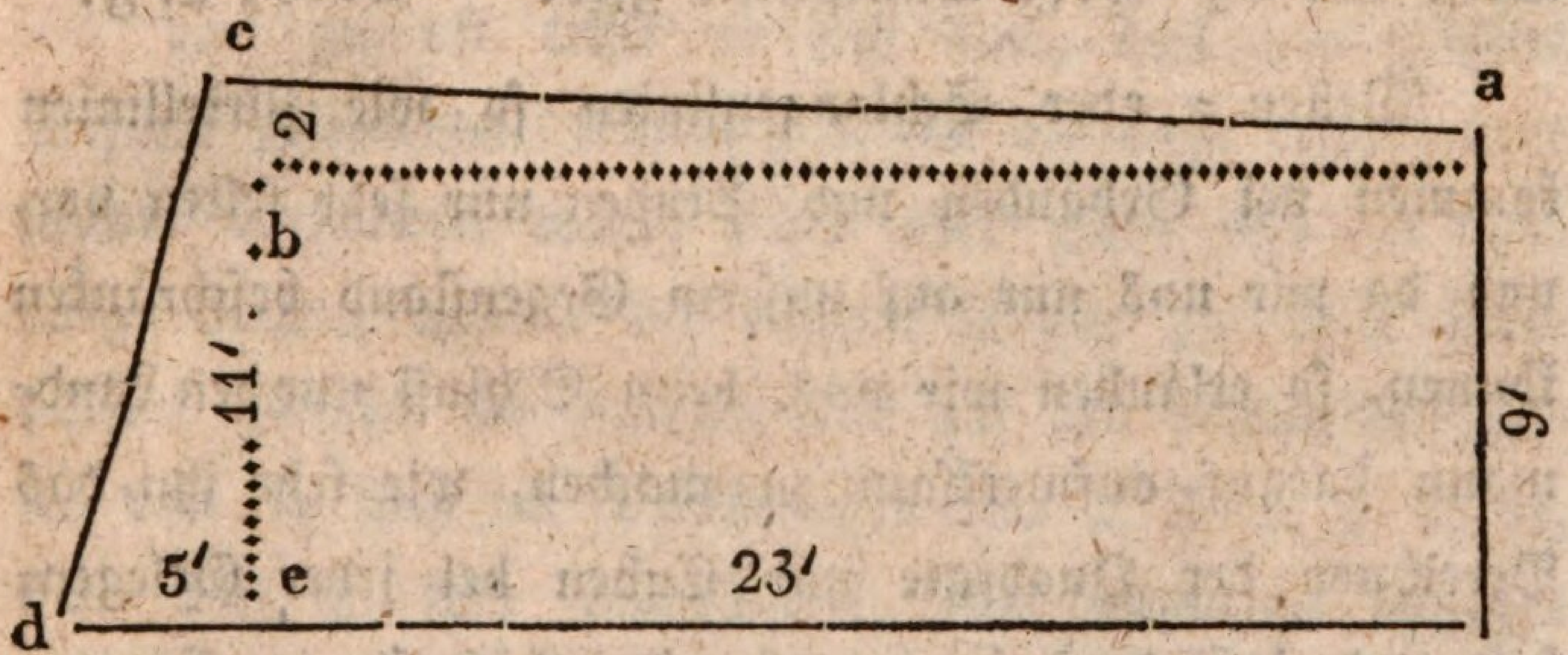
als ein Quadrat von	11′
Länge und der Breite von	7′
	77 □′

Da

Da nun der hier bestehende Winkel das Quadrat zur Hälfte durchschneidet, so haben wir auch nur die Hälfte von 77 □′ anzunehmen, also

Hälfte von 77 □′ anzunehmen, also	38½ □′
welche wir zu der Quadratfläche der schon berechneten	209 □′
hinzu addiren, giebt	247½ □′
die Höhe des Zimmers beträgt	9′ mult.
folglich beträgt der Cubikinhalt des Zimmers	1227½ C. F.

Sollte auch der Fall eintreten, daß eine Stube wie folgende Figur zeigt, zwei oder drei schiefe Winkel hätte, so sind diese Winkel eben so wie oben gezeigt worden, als ergänzte Quadrate zu berechnen, dann zu theilen, und die gefundenen Flächen zur Hauptfläche der Stube zu addiren, u. s. w.



ganze Länge 28′

Die Länge des Zimmers ist 28′, die Tiefe der Seite des rechten Winkels 9′. An der Seite bei a legen wir ein Winkelmaaß an und ziehen eine grade Linie nach b Ist dies geschehen, so legen wir von der Ecke c aus das Winkelmaaß an die gezogene Linie b, so werden wir die Linie c e erhalten.

Aus diesen beiden Linien ergeben sich die zwei Dreiecke a b c, und c. d. e. Ihre Breite wird wie schon gesagt, mit der Länge multiplicirt und mit der Hälfte dividirt, um die Quadratfläche zu erhalten, als:

die Länge des richtigen Quadr.	23 Fuß
die Breite oder Tiefe	9 „
das lange Dreieck giebt	207 □′
a b c. 2 Fuß Breite auf 23′ Länge giebt zur Hälfte das kürzere Dreiecke	23 „
c d e, 5′ breit, 11′ lang giebt 55□′ und die Hälfte davon:	$27\frac{1}{2}$′
folglich der ganze Flächeninhalt	$257\frac{1}{2}$ □′
Diese mit $9\frac{1}{2}$′ Höhe multiplicirt giebt	$2446\frac{1}{4}$ C. F.

Wellen- oder Schlangenlinien so wie Zirkellinien kommen bei Gebäuden und Stuben nur sehr selten vor, und da wir uns nur auf unserm Gegenstand beschränken können, so erlauben wir uns, beim Schluß nur den Landmann darauf aufmerksam zu machen, wie sehr ihn das Berechnen der Quadrate und Cuben bei jeder Gelegenheit und besonders in der Hauswirthschaft zu Statten kommt.

Mancher ist so beschränkt in seinem Hause, daß ihm jeder zu ersparende Zoll an Raum wichtig seyn muß. Betrachten wir nur die Wasserfässer, die Brühfässer zum Trank fürs Vieh u. s. w., so könnte mancher Raum erspart werden, wenn wir anstatt der Tonne viereckige Kasten, welche eben so gut als die runden Gefäße dauer-

haft und wasserhaltend gemacht werden können, benutzen wollten. Nur ein Beispiel diene uns zum Beweise.

Ein Faß, dessen innerer Durchmesser	$3\frac{1}{2}'$
hat,	$11'$
Umkreis. Diese mit 4 dividirt giebt	$2'\ 9''$
und mit sich selbst multiplicirt	2. 9.
geben Flächenraum	7□′ 7□″
Die Höhe unsers Fasses sei	$2'\ 6''$
welche mit dem Flächenraum mult. den Cubikinhalt geben	17 C. F. 8 C. Z.

Nehmen wir statt dessen einen Kasten von $2'\ 9''$ Länge, $2'\ 9''$ Breite und $2'\ 6''$ Tiefe, so haben wir den gleichen Inhalt und gewinnen dabei 9 Zoll Raum und noch mehr, da der Kasten hart in eine Ecke stehen kann.

Nur zu oft trifft es sich auch, daß gern größere Gefäße genommen würden, wenn der dazu erforderliche Raum vorhanden wäre; dann aber giebt uns der viereckige Kasten anstatt der runden Tonne die beste Aushülfe. Gesetzt, wir müßten uns auf den Raum des Fasses von $3\frac{1}{2}$ Fuß im Durchmesser und 2 F. 8 Z. Höhe, (= $25\frac{2}{3}$ C. F.) beschränken, und wendeten dagegen einen Kasten von $3\frac{1}{2}'$ Länge, $3\frac{1}{2}'$ Breite und $2'\ 8''$ Höhe oder Tiefe inwendig gemessen an, so haben wir einen Cubikraum von $32\frac{2}{3}$ C. F., also beinahe noch ein Drittheil mehr als das Faß von gleicher Weite enthält.

Wir fügen noch Folgendes hinzu:

1 Cubikfuß Wasser wiegt 65 bis 66 Pfd., das Berliner Quart Wasser wiegt 2 Pfd. 8 Lth., folglich ent-

hält der Cubikfuß Wasser 29$\frac{1}{3}$ Quart, so daß auf den Cubikfuß 3 Trankeimer fürs Vieh anzunehmen sind.

Folgende Tabelle dient zur leichteren Berechnung der Cubik-Räume.

$\frac{144}{1728}$	Theil	machen	$\frac{1}{12}$	Cubikfuß
$\frac{288}{1728}$	=	=	$\frac{1}{6}$	=
$\frac{432}{1728}$	=	=	$\frac{1}{4}$	=
$\frac{576}{1728}$	=	=	$\frac{1}{3}$	=
$\frac{720}{1728}$	=	=	$\frac{5}{12}$	=
$\frac{864}{1728}$	=	=	$\frac{1}{2}$	=
$\frac{1008}{1728}$	=	=	$\frac{7}{12}$	=
$\frac{1152}{1728}$	=	=	$\frac{2}{3}$	=
$\frac{1296}{1728}$	=	=	$\frac{3}{4}$	=
$\frac{1440}{1728}$	=	=	$\frac{5}{6}$	=
$\frac{1584}{1728}$	=	=	$\frac{11}{12}$	=
$\frac{1728}{1728}$	=	=	$\frac{12}{12}$ od. $\frac{1}{1}$.	

Vierter Abschnitt.

Die Küchen- und Heerdfeurung, und Vorschläge zur holzersparenden Verbesserung derselben.

Die gewöhnliche Küche des Landmanns, von der wir Taf. III. Fig. 1. eine Ansicht geben, ist schon Seite 32 bis 37 beschrieben, und deren Nachtheile gezeigt worden.

Wir ersuchen den Leser, das hierüber Gesagte noch ein Mal durchlesen und solches mit nachfolgender Beschreibung vergleichen zu wollen.

Taf. III. Fig. I.

a a. Das Mauerwerk oder die Brüstung des Heerdes.

b b. Der Heerd, worauf gekocht wird.

c. Die Brandmauer des Schornsteins.

d d. Vormauern der Heerde zum Einheitzen der Stubenöfen.

e e. Die Heerde derselben.

f f. Die Schürlöcher zum Einheitzen.

g g. Die Vorsetzthüren von Eisenblech.

h. Das Mauerwerk des Kessels.

i. Der Kessel zum Viehtrank u. dgl.
k. Das Rauchloch der Feurung unter dem Kessel.
l. Das Schürloch zur Heitzung des Kessels.
m. Das brennende Holz auf dem Heerde.
n n. Beigesetzte Kochtöpfe.

Daß besonders die Spitzflammen es sind, welche durch ihre fortwährende Berührung einen Körper in kurzer Zeit schnell erhitzen, ist uns bei der Verbesserung der Stubenöfen bekannt geworden.

Aber auch unsere Hausfrauen und Köchinnen wissen die Spitzflammen beim Fischekochen, wobei besonders schnelle Hitze erfordert wird, wohl zu benutzen, weil sie hierzu gewöhnlich ganz klein und dünne gehacktes trockenes Holz wählen, welches im Augenblick überall von der Flamme ergriffen wird, und daher die größt möglichste Hitze von sich giebt; und doch sehen wir so oft die hier gezeigte so holzersparende Kochart auf ihren Feuerheerden bei der gewöhnlichsten Veranlassung. — Giebt es Speisen, als z. B. Fleisch, Kartoffeln, Hülsenfrüchte ꝛc., welche nur bei langsamen Feuer zubereitet werden können, wo also eine schnell hervorgebrachte Hitze mehr nachtheilig als vortheilhaft sein würde, so schließe man das Feuer von zwei Seiten ein, lege nur wenig Holz an, und lasse das Feuer von unten auf die Töpfe wirken, so erreicht man denselben Zweck mit wenigem Holze, und hat dabei noch den Vortheil, daß das Feuer (die Hitze) mehrere Flächen der Kochtöpfe mit einem Male berührt, als es auf oben gezeigte Art geschehen kann, daher die Töpfe

nicht so oft gedreht werden dürfen, welches unstreitig zu ihrer längern Benutzung größtentheils beiträgt.

Folgende Verbesserung, welche sich auf den so eben von uns gemachten Vorschlag gründet, ist von uns so wie von mehreren hundert Familien auf dem platten Lande, und in Städten erprobt und bewährt befunden worden, daher wir solche als:

Erste Verbesserung der Heerdfeuerung mit Recht jedem Hausvater zur Nachahmung empfehlen können.

Taf. III. Fig. II. und III.

a a. Die Brüstung des Heerdes.

b b. Der Heerd.

c. Die Brandmauer.

n n. Zwei Lagen Mauersteine flach auf einander gelegt, ohne vermauert zu sein, welche

o. eine Rinne oder den Feurungsplatz bilden.

p p p. Drei eiserne flache Schienen quer über die Rinne gelegt, welche die Kochtöpfe tragen, und

q q. Die Stellung der Kochtöpfe.

Daß durch diese Vorrichtung die Spitzflammen gezwungen werden, fortwährend die untern und Seitentheile der Kochtöpfe zu bestreichen; daß die Hitze dadurch zusammengehalten und gezwungen wird, nur allein auf die Töpfe zu wirken, und daß hierdurch eine große Menge Holz, ja beinahe die Hälfte gegen die gewohnte Feuerung erspart werden muß, lehrt der Augenschein. Aber auch der bei Oeffnung einer Thür sich in die Küche über=

all verbreitende Rauch ist durch diese Vorrichtung gezwungen, grade in die Höhe zu steigen, weil der Luftstrom nicht unmittelbar das Feuer auf dem Heerde, welches an zwei Seiten vor demselben geschützt ist, berühren kann.

Um bei der Anlage neuer Kochheerde die gemachten Erfahrungen vortheilhaft zu benutzen, und die Vortheile möglichst zu vergrößern, empfehlen wir in den Ansichten:

Taf. III. Fig. IV. und V.

die zweite Verbesserung der Heerdfeurung.

In dem Heerde ist die Feuerrinne, und ein großer eiserner Topf oder Kessel eingemauert.

Fig. IV.

a. Das Mauerwerk des Küchenheerdes.

p. Die eisernen Schienen, welche hier flach auf dem Heerde quer über die Rinne liegen, worauf die Töpfe stehen.

Diese Schienen können auch in dem Heerde bevestigt werden.

o. Der Feurungsplatz, die Rinne oder das Schürloch im Gemäuer.

o 1. Das Schürloch zur Feurung des großen Topfes oder des Kessels.

q q. Die Stellung der Kochtöpfe.

q 1. Der große Topf oder der Kessel.

Fig. V.

Zu mehrerer Bequemlichkeit ist hier die Feuerrinne vorn an die Brüstung des Heerdes mit einem flachen Stein bedeckt.

a, b, c, o, o 1, p, wie bei Fig. I. bis IV.

r. Das Loch für den großen Topf oder den Kessel.

u. Das Rauchloch der Feurung unter dem Kessel.

Um uns die weitläufige Beschreibung der Aufführung dieses verbesserten Kochheerdes zu ersparen, geben wir in der Fig. VI. den Durchschnitt durch die Mitte des Heerdes Fig. V. nach der Linie A. B. und in der Fig. VII. den Querdurchschnitt nach der Linie C D. und E F.

Fig, VI.

a. Das durchschnittene Mauerwerk.

o. Die Feuerrinne.

o 1. Das Feurungsloch unter dem Kessel.

s s. Der um den Kessel gehende Feurungskanal.

q. Der kleine Kochtopf.

q 1. Der große Kochtopf oder der Kessel.

Fig. VII.

o. Die Feuerrinne des Kochtopfes.

o 1. Das Feuerloch unter dem Kessel.

r. Die trichterförmige Höhlung unter dem Kessel.

s. Der Feuerkanal um den Kessel.

t. Der Schlußstein des Feuerkanals.

u. Endigung des Feuerkanals, oder das Rauchloch, worauf ein Ofenrohr gesetzt werden kann.

v. Die Oeffnung des Feuerkanals zum Reinigen desselben.

Nach diesen Zeichnungen wird der Maurer einen verbesserten Kochheerd leicht aufführen können.

Für Wirthschaften, denen es obliegt, zubereitete Speisen längere Zeit warm erhalten zu müssen, geben wir in

Fig. VIII.

eine Vorrichtung an, wodurch dieser Zweck vollkommen erreicht wird, ohne zum Wiedererwärmen der Speisen neues Brennholz verwenden zu dürfen.

Auf dem Heerde oder im Kamin werden, wie die Figur bei

o o o. zeigt, 6 Mauersteine flach auf einander gelegt, welche die Feuerrinne bilden. Auf denselben werden die eisernen Schienen als Träger der Töpfe quer über gelegt. In die Rinne wird eine Lage

w. kleiner Feld= oder Kieselsteine loose eingelegt, deren Zwischenraum einen Luftzug gestatten. Holz, Torf, Kiehnenäpfel und Tannenzapfen brennt darauf sehr gut. Die Steine nehmen leicht einen hohen Hitzgrad an, und dienen nach der Beendigung des Kochens als Rost, worauf nach dem Wegnehmen der eisernen Schienen die Töpfe mit den zubereiteten Speisen oder Ge=

tränken gesetzt werden, ohne daß solche verderben können.

Ueber das Kochgeschirr und deren Verbesserung.

In den ländlichen Wirthschaften haben wir Seite 19 und f. schon einige allgemeine Andeutungen gegeben, wir fügen daher nur noch Folgendes hinzu:

Daß das irdene Kochgeschirre in den mehresten ländlichen und städtischen Haushaltungen noch immer ein wahrer Strudel ist, worin so manches kleine Kapital alljährlich für die Wirthschaft unwiederbringlich verloren geht, davon wird man sich überzeugen, wenn man an den Jahrmärkten die Topf- und Geschirrmärkte beobachtet; ganze Karavanen ländlicher und städtischer Hausfrauen sind mit Töpfergeschirren jeder Art beladen, wofür sie ihr, von dem Hausvater vielleicht sauer erworbenes Geld wohl öfters mit Vergnügen hingeben, ohne zu bedenken, daß dies Opfer am nächsten Jahrmarkte wiederholt werden muß, wenn die Wirthschaft immer in Ordnung erhalten werden soll. Ist dieses nicht der einleuchtendste Beweis, daß auf jedes irdene Kochgeschirr bei dem Gebrauch desselben auf längere Zeit als von einem Jahrmarkte zum andern, selten oder nie zu rechnen ist?

Wenn unsere gute Hausfrauen das Vergnügen des Ankaufs seltener, aber wenn es einmal geschehen muß, durch Anschaffung eiserner Kochgeschirre um desto reeller genießen wollten, so würde sich die Anzahl werthvoller Geschirre in der Küche nach und nach vermehren, und

dadurch der Wohlstand mancher Haushaltungen unbezweifelt erhöht werden.

Es giebt zwar Speisen und Getränke, welche nur in kleinen irdenen Geschirren zubereitet werden können, allein deren sind zu wenige, als daß die Zubereitungsgeschirre große Ausgaben verursachen könnten.

Die Produktion von eisernen emaillirten und blechernen Kochgeschirren hat sich in den neuesten Zeiten so sehr vermehrt, und die Preise sind so billig gestellt, daß sich durchaus jede, auch die kleinste Haushaltung damit nach und nach für immer versehen kann, es kommt nur darauf an, alte von Müttern und Großmüttern ererbte Vorurtheile gegen metallene Kochgeschirre abzulegen, und die wenigen Mehrkosten, welche jedoch für einen Gegenstand des Küchenmaterials nur einmal erfordert werden, nicht zu scheuen. Die Vortheile werden sich, wie schon gesagt, schon im ersten Jahre deutlich zeigen, und jede Hausfrau wird am Ende des Jahres wahrhafte Freuden genießen, wenn sie den im Laufe desselben angeschafften Bestand ihres unzerbrechlichen Kochgeschirrs übersieht.

Daß die eisernen Kochgeschirre aber auch der Gesundheit zuträglicher sind, und mit leichter Mühe reinlicher als die irdenen gehalten werden können, dafür sprechen zu häufige Erfahrungen, als daß wir diese Wahrheiten noch näher zu beleuchten nöthig hätten. Das öftere Abspringen der Glasur irdener Kochgeschirre macht dasselbe beinahe völlig unbrauchbar, dagegen sind bei eisernen Geschirren diese Nachtheile nicht zu befürchten.

Eine zweckmäßige Form großer holzersparender Kochtöpfe, welche wir schon Seite 19 und 20 empfohlen haben, geben wir in den Ansichten der Figuren IX. und X. Tafel III.

Fig. IX.

Zwei Töpfe, der eine auf dem andern gestellt.

a. Der untere kupferne, inwendig verzinnte Topf ist unterhalb eingezogen, so daß seine Weite oberhalb einen Absatz bildet, und das Loch der Topffeuerung überdeckt.

b. Ein auf dem untern Topfe gesetzter Topf von Weißblech, welcher mit seinem untern Theil 2 bis 3 Zoll in dem untern eingreift.

In diesem Topf kochen die Speisen durch den Dampf des unteren Topfes. Derselbe ist mit einem genau passenden Deckel von Weißblech versehen, welcher leicht abgenommen werden kann.

Fig. X.

Zwei ähnliche Töpfe, nur in der Form verschieden.

a. Der untere kupferne Topf hat anstatt des erweiterten Absatzes zur Deckung des Feuerlochs einen angenieteten Ring, welcher dessen Stelle vertritt, und in mehrerer Hinsicht den oberen vorzuziehen ist.

b. Der obere Topf, oder eine Kasserolle von Weißblech von oben eingesetzt, welche demselben Zweck entspricht.

Fünfter Abschnitt.

Ueber das Kamin des Landmanns und dessen Verbesserung.

Wir haben uns im zweiten Abschnitt Seite 38 bis 43 bemüht, die Nachtheile des gewöhnlichen ländlichen Kamins deutlich aus einander zu setzen, und denselben eine verbesserte Einrichtung zu geben versprochen. Indem wir im Folgenden dies Versprechen erfüllen werden, müssen wir eine Beschreibung des gewöhnlichen Kamins, wovon wir in der ersten und zweiten Figur der vierten Tafel eine perspektivische Ansicht geben, voran gehen lassen, damit die Verbesserungen desselben deutlicher in die Augen fallen.

Taf. IV. Fig. I.

Der gewöhnliche Kamin.

a. Das Fundament oder die Brüstung.

b. Der Heerd des Kamins zum Kochen und Erleuchten.

c. Die Rückwand.

Die vordere Wand des Kamins ist hier weggenommen, damit die gewöhnliche viereckige Rauchröhre, woraus der ganze Kamin besteht, sichtbar ist.

Fig. II.

Grundriß des gewöhnlichen Kamins.

o. Der Vorsprung und der Heerd desselben.

r r. Gewöhnlicher Standort der Kochtöpfe.

Da wir den großen Zweck unserer Vorschläge zu Verbesserungen, die größtmöglichste Holzersparung, immer vor Augen haben müssen, so werden wir die verbesserte Einrichtung der Kochheerde auch hierbei zum Grunde legen können, da der Kamin nicht nur zum Erleuchten der Stuben, sondern auch hauptsächlich zum Kochen der Speisen und nächstdem zur Erwärmung der Stuben dienen soll.

In den folgenden Figuren haben wir daher die Ansichten des verbesserten Kamins, der Zubereitung der Speisen in Absicht auf Holzersparung, und eine Ansicht des Kaminverschlusses in Hinsicht auf die Erwärmung der Stube gegeben, deren Anlagen von sachverständigen Maurern leicht aufgefaßt werden können, da die Zeichnungen so verständlich sind, daß die Aufführung derselben keiner weitläufigen Vorschrift bedürfen.

Fig. III.

Der verbesserte Kamin.

a. Die Brüstung.
b. Der Feuerheerd.
c. Die Rückwand.
h. Die Feuerrinne.
i. Die eiserne Schiene.
k u. l. Die auf den eisernen Schienen gestellten Kochtöpfe.
o. Der Vorsprung des Heerdes, oder der Untersims.
p. Ein Fronton zur Verzierung des Kamins, oder
q. Eine Nische über den Kamin zu Geschirren ꝛc. durch die punktirte Linie ausgedrückt.

Fig. IV.

Grundriß des verbesserten Kamins.

a a a. Die Einfassungsmauer des Kamins.
h. Die Feuerrinne.
o. Der Vorsprung.
i i i. Die über die Feuerrinne gelegten eisernen Schienen.
r r r. Stand der Töpfe in punktirten Linien.

Fig. V.

Der Durchschnitt dieses Kamins nach der Linie A. B. Fig. IV.

a. Die Brüstung.
c. Die Rückwand.
d. Der Schlund des Schornsteins oder die Kehle.
e. Der Schornstein des Kamins.
g. Der Schieber zum Verschluß des Schlundes, welches ein Dachstein seyn kann.
h. Die Feuerrinne.
i. Eine der eisernen Trage-Schienen.
k. I. Aufgesetzte Töpfe.
m. Ein hängender Kessel an
n. die Kette.
cc. cc. Die zusammengezogenen Seitenwände.
e e. Die Seitenwände des Schornsteins.
u. Die eiserne Trageschiene des Mauerwerks oder der Rückwand des Schornsteins.

Fig. VI.

Grundriß dieses Kaminheerdes, erweitert und für das Einrauchen ins Zimmer mehr geschützt.

a a a. Die Einfassungsmauer des Kamins.
b b. Der innere Ausbau.
h. Die Feuerrinne.
i i i. Die Trageschiene der Töpfe.

r r. Stand der Töpfe in punktirten Linien.
o. Der Vorsprung oder das Untergesims.

Durch den innern Ausbau b b. wird der Rauch gehindert, sich in den tiefen Ecken des Kamins aufzuhalten, und bei entstehendem Luftzuge ins Zimmer zu strömen, er wird vielmehr dadurch genöthigt, grade in die Höhe zu steigen. Die dem Feuer seitwärts entströmende Hitze wird durch den Ausbau mehr zusammengehalten, und muß daher mehr auf die Töpfe wirken.

Fig. VII.

Das Profil oder der Seitendurchschnitt dieses Kamins.

a. Die Brüstung.
c. Die Seitenwand.
d. Die Kehle oder der Schlund.
e. Der Schornstein.
f. Die Oeffnung des Schornsteins zum Fegen bestimmt.
g. Ein Dachstein zum Verschluß der Kehle.
h. Die Feuerung, oder die Feuerrinne.
i. Die Trageschienen.
k. Ein aufgesetzter Topf.
m. Der aufgehängte Kessel an
n. die Kette.
o. Der Vorsprung des Heerdes, oder das Untergesims.
q. Die Nische zum Geschirr ꝛc.
s. Eine Trageschiene als Träger der Rückwand des

Schornsteins über die Oeffnung zum Reinigen desselben.

a a. Der Mantel oder die Vorderwand des Kamins.

b b. Die Rückwand desselben.

d d. Die Vorderwand des Schornsteins als Theil der Seitenwand der Stube.

Fig. VIII.

Grundriß des Schornsteins oberhalb des Kamins.

a a. Die Brandmauer der Stube.

b b. Die Seitenwände des Kamins.

d d. Die Kehle oder der Schlund des Kamins.

e. Die Höhlung des Schornsteins (der Boden).

f. Die Oeffnung des Schornsteins zum Fegen 2c.

g. Der Dachstein als Schieber zum Verschluß des Kamins oder der Kehle.

s. Die eiserne Schiene als Träger über dem Schornstein, worauf die Mauersteine flach oder hochgestellt werden, welche die Oeffnung f. verschließen.

Der Verschluß des Schlundes geschieht alsdann, wenn die Zubereitung der Speisen geschehen, und die in der Feuerrinne übrig gebliebenen Kohlen gehörig verdunstet sind; die alsdann dem Kamin entströmende Wärme wird sehr viel zur Erwärmung der Stube im Winter beitragen.

Ueber die Benutzung des Kamins zum Erleuchten der Stube haben wir das Nöthige Seite 41 schon gesagt, daher wir uns beschränken, darauf zurück zu verweisen.

Indem wir nun hiermit dem resp. Publikum vorstehende, von uns sorgfältig geprüfte, und durch vieljährige Erfahrungen begründeten Vorschläge zur allgemeinen Verbesserung häuslicher und landwirthschaftlicher Oekonomie übergeben, wobei die sowohl für den einzelnen als auch für den ganzen Staat so wichtige Erspanung des Brennmaterials den Hauptzweck derselben ausmacht, wünschen wir, daß unsere Stimme nicht vergebens verhallen, und daß man unsere Bemühnng, den reellen Nutzen unserer Mitbürger nach Kräften befördern helfen zu wollen, durch thätige Ausführung unserer Verbesserungen anerkennen möge.

Berlin, gedruckt bei Johann Ferdinand Nietack.

Nachstehende Unterhaltungsschriften sind
in Berlin bei C. G. Lüderitz
so wie in allen übrigen Buchhandlungen Deutschlands
für beigesetzte Preise zu bekommen.

Günther, Aniello, der Bund des Ringes oder der blonde Bandit. Historisch romantische Darstellung des neuen Jahrhunderts. 8. 1826. 1 Thlr. 15 Sgr.

Hildebrand, Th., die Erscheinungen im Schlosse Morano, oder die geheimnißvolle Rache; ein italienischer Roman, 2 Theile mit 1 Kupf. 8. 1824. 2 Thlr.

Hildebrand, Julie, oder die Abentheuer einer schönen Wittwe; ein Roman mit 1 Kupf. 8. 1825. 1 Thlr.

Hildebrand, Romolino, der furchtbare Räuberhauptmann im Appenninengebirge; ein Roman. 8. 1827. 1 Thlr.

Müchler, Hausbedarf für die Freunde des Scherzes und der frohen Laune. 8. 1824. br. 1 Thlr. 7½ Sgr.

— Maiblümchen; ein Angebinde für die Jugend mit 6 Kupf. v. Jury. geb. 1 Thlr.

Richter, Ferd., Fresko-Gemälde, enthaltend 7 Erzählungen als: 1) Giuliette. 2) Die geprellten Freier. 3) Der gebändigte Amor. 6) Der Weihnachtsabend. 7) Der Schwärmer von Profession, mit 1 Kupf. 8. 1 Thlr.

Staatsbibliothek München

Rurika. Eine Auswahl interessanter Anekdoten aus der russischen Geschichte. 8. 1827. br. 1 Thlr.

Unger, Friederike, Albert und Albertine. Ein Roman mit Kupf. und Vignette von Jury, 1817. br. 1 Thlr.

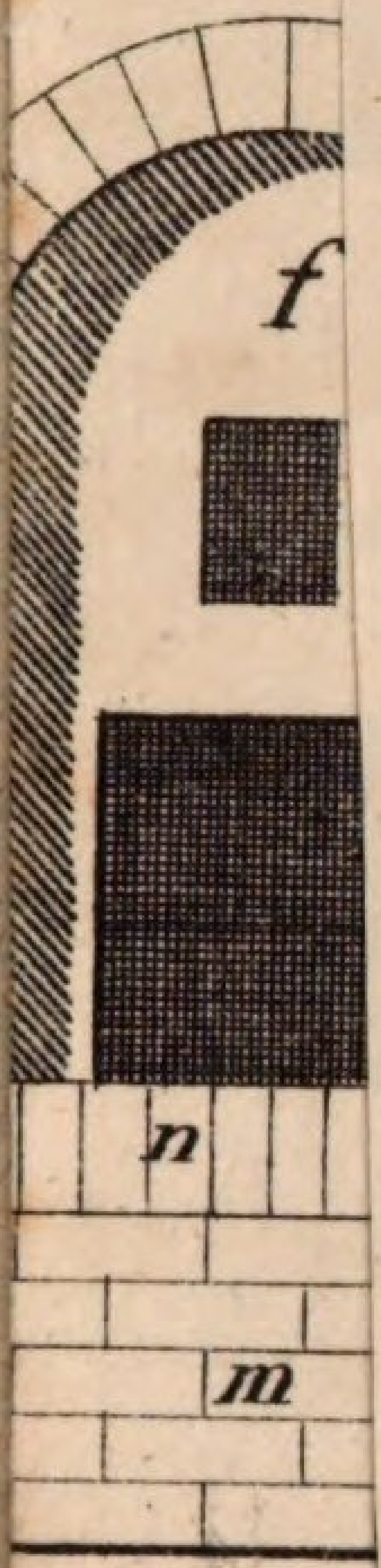
Hildebrand, das unterirdische Felsengemach. Ein Roman. 2 Thle. 8. 2 Thlr.

Scharten, v., Oesterreichs Banner in Pommern. Ein geschichtlicher Roman aus dem 30jährigen Kriege. 2 Theile. 8. 1828. 2 Thlr.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

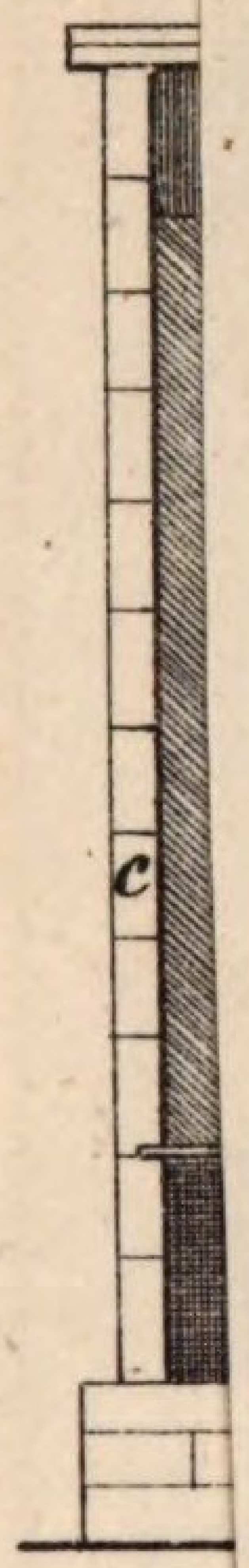
en l

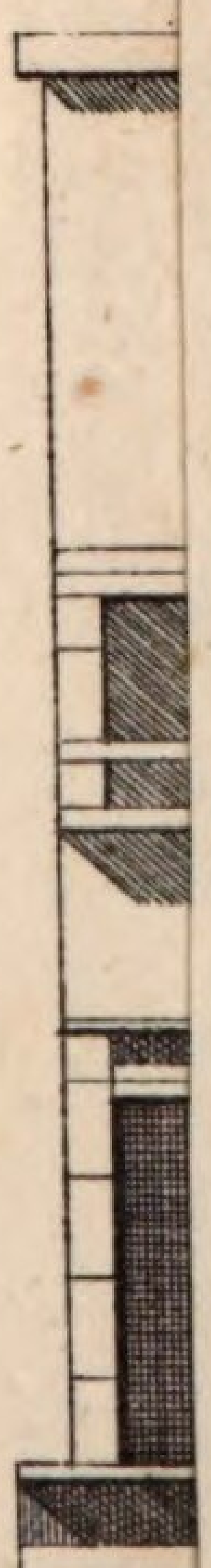
Fig.



Fi

ndv





p
o

ngen

Fig. I

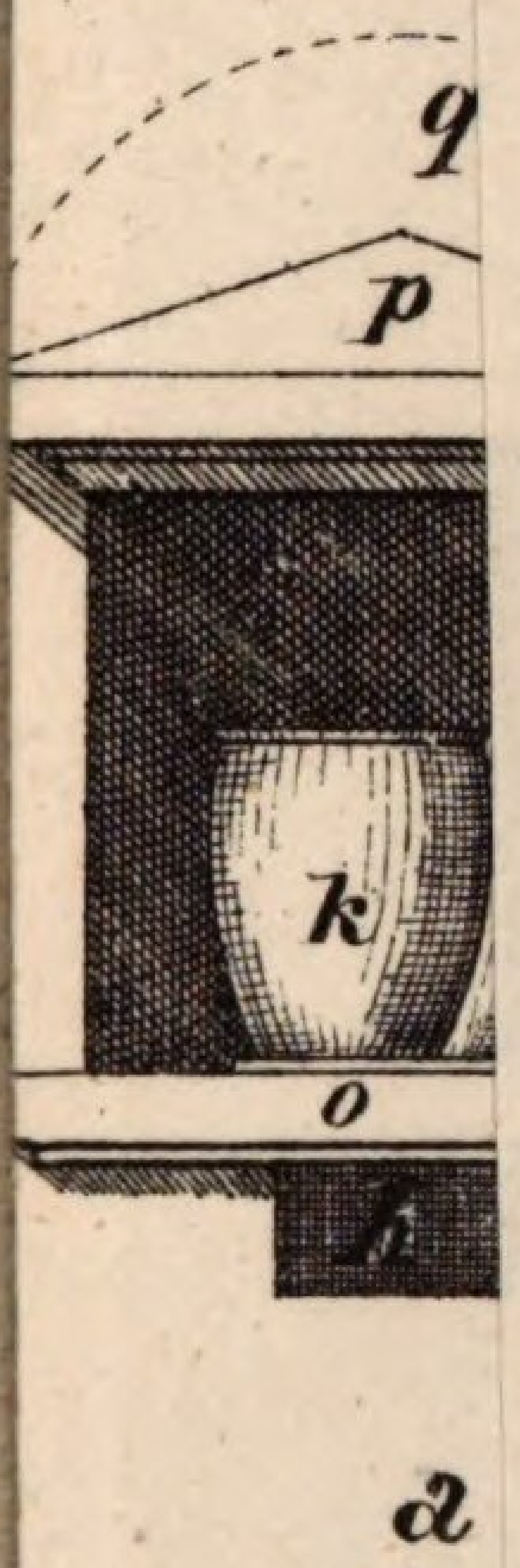
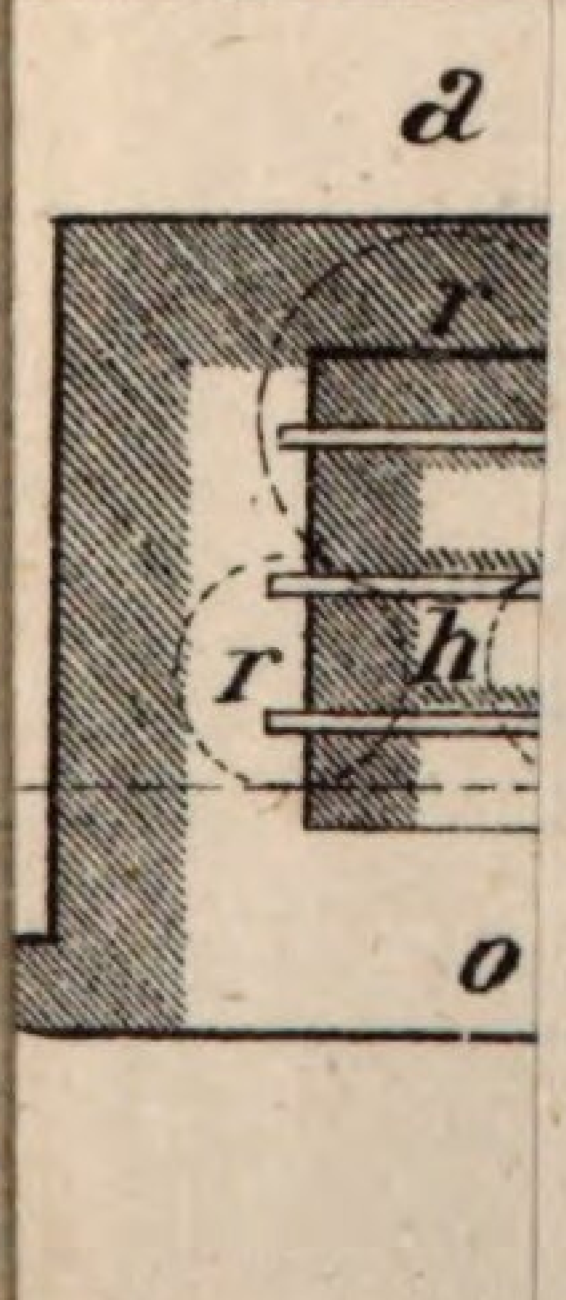


Fig. II



Bayerische
Staatsbibliothek
München

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Büttner, Friedrich,

Ueber Holzersparung ein Wort zu seiner Zeit! ; nebst Anleitung zur Anlage holzersparender Stubenöfen, Kochheerde und Kamine

Berlin 1830

BHS V 64
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10708912-1